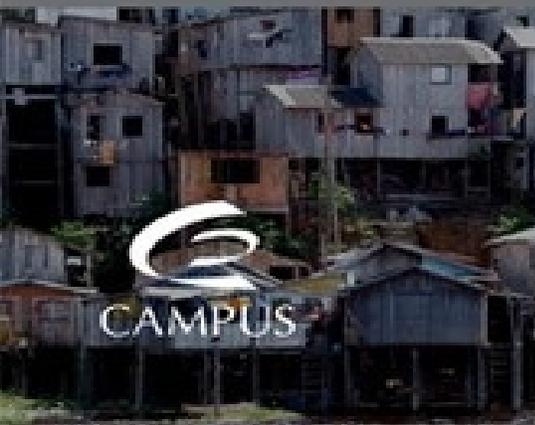


Alexandre Rands Barros

# Desigualdades Regionais no Brasil

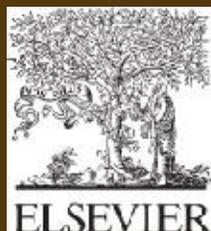
Natureza, causas, origens e soluções



# Desigualdades Regionais no Brasil

Natureza, causas, origens e solução

Alexandre Rands Barros



# Sumário

Capa

Folha de rosto

Front Matter

Copyright

Dedicatória

Agradecimentos

Prefácio

Sumário de tabelas

Sumário de figuras

Introdução

**1. INTRODUÇÃO**

**2. CONVERGÊNCIA REGIONAL DOS NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO**

**3. NATUREZA DAS DESIGUALDADES REGIONAIS**

**4. FALHAS DE MERCADO COMO ORIGEM DAS DESIGUALDADES REGIONAIS**

**5. ABORDAGEM METODOLÓGICA**

5.1 Alguma antecipação de resultados metodológicos

**6. RAZÕES PARA SE PREOCUPAR COM AS DESIGUALDADES REGIONAIS E SUA RELEVÂNCIA**

**7. ESTRUTURA DO LIVRO**

**CAPÍTULO 1. Evidências sobre desigualdades regionais no Brasil**

**1. INTRODUÇÃO**

**2. DIFERENÇAS NO PIB PER CAPITA**

**3. PER CAPITA? ISSO É ADEQUADO?**

**4. EFEITO GRANDES CIDADES**

**5. DIFERENÇAS NA DISPONIBILIDADE DE CAPITAL HUMANO**

**6. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 2. A dinâmica das desigualdades regionais no Brasil**

**1. INTRODUÇÃO**

**2. UMA BREVE DESCRIÇÃO DA DINÂMICA DAS DESIGUALDADES REGIONAIS NO BRASIL**

**3. A ORIGEM DO PROBLEMA**

**4. UMA CURIOSIDADE: QUANDO O SUL DEIXOU DE SER MAIS RICO**

**5. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 3. Uma fonte importante das desigualdades regionais no Brasil**

**1. INTRODUÇÃO**

**2. DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO BRASIL**

**3. DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E DESIGUALDADES REGIONAIS**

**4. ALGUMAS EVIDÊNCIAS DA PROPENSÃO À GERAÇÃO DE DESIGUALDADES ESPACIAIS NO BRASIL**

**5. PAPEL DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NAS DESIGUALDADES REGIONAIS BRASILEIRAS**

**6. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 4. As hipóteses explicativas para as desigualdades regionais: a visão estruturalista de Celso Furtado**

**1. INTRODUÇÃO**

**2. HIPÓTESES INCOMPLETAS**

**3. A HIPÓTESE ESTRUTURALISTA DE CELSO FURTADO**

**4. ALGUMAS SUPOSIÇÕES TEÓRICAS DA HIPÓTESE DE FURTADO**

**5. IMPLICAÇÕES DESSAS HIPÓTESES PARA A DINÂMICA INTERTEMPORAL DAS DESIGUALDADES REGIONAIS**

**6. SUPORTE EMPÍRICO PARA A HIPÓTESE DE FURTADO?**

**7. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 5. Uma nova interpretação: fundamentos teóricos**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. HIPÓTESE TEÓRICA FUNDAMENTAL**
- 3. OUTRAS HIPÓTESES TEÓRICAS RELEVANTES**
- 4. VERSÃO ESTÁTICA DA HIPÓTESE**
- 5. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 6. Formação econômica das regiões**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. ESTRUTURA ESQUEMÁTICA RELEVANTE DA SOCIEDADE BRASILEIRA**
- 3. O FLUXO CIRCULAR DE RENDA EM UMA ECONOMIA PRIMÁRIO-EXPORTADORA**
- 4. INTERAÇÃO DAS CLASSES SOCIAIS NO SISTEMA PRODUTIVO AÇUCAREIRO AO LONGO DA OCUPAÇÃO INICIAL DO NORDESTE**
- 5. A OCUPAÇÃO EFETIVA DO SUDESTE COM MINERAÇÃO E AGRICULTURA COMERCIAL**
- 6. HIPÓTESE PRINCIPAL: UMA VISÃO GERAL**
- 7. PERSISTÊNCIA DAS DESIGUALDADES**
- 8. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 7. Consequências para a política regional**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. UMA REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS POLÍTICAS REGIONAIS NO BRASIL ATÉ HOJE**
- 3. POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS DAS POLÍTICAS DE IMPACTO REGIONAL**
- 4. IMPACTO DAS DIVERSAS POLÍTICAS NAS DESIGUALDADES REGIONAIS**
- 5. CONCLUSÕES**

## **CAPÍTULO 8. A política que o Nordeste precisa**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. RECURSOS DISPONÍVEIS PARA UMA POLÍTICA REGIONAL DIRECIONADA AO NORDESTE E SUA RELEVÂNCIA POTENCIAL**

### **3. COMENTÁRIOS SOBRE A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO NO BRASIL E SEU REBATIMENTO NO NORDESTE**

### **4. PROPOSTA DE POLÍTICA**

### **5. CONCLUSÕES**

#### **Conclusões**

#### **1. VISÃO GERAL DO LIVRO**

#### **2. HÁ UM PROBLEMA REGIONAL NO BRASIL**

#### **3. NOTAS ADICIONAIS SOBRE A ABORDAGEM METODOLÓGICA**

#### **4. A QUESTÃO REGIONAL NO CONFLITO IDEOLÓGICO**

#### **APÊNDICE 1: Decomposição das desigualdades regionais brasileiras em seus principais determinantes**

#### **1. INTRODUÇÃO**

#### **2. DA TEORIA PARA OS DADOS**

#### **3. ESTIMAÇÕES COM DADOS DO CENSO DE 2000**

#### **4. SIMULAÇÕES COM OS MODELOS ESTIMADOS**

#### **5. CONCLUSÕES**

#### **APÊNDICE 2: Um teorema da não convergência das rendas per capita regionais**

#### **1. INTRODUÇÃO**

#### **2. SOLUÇÃO NEOCLÁSSICA DE IGUALDADE DAS RENDAS PER CAPITA ENTRE REGIÕES**

#### **3. EXPANSÃO DA SOLUÇÃO NEOCLÁSSICA PARA DOIS SETORES**

#### **4. O POSSÍVEL PAPEL DO CAPITAL HUMANO NA CONVERGÊNCIA DAS RENDAS PER CAPITA REGIONAIS**

#### **5. CONCLUSÕES**

#### **APÊNDICE 3: Relação entre investimento em educação dos filhos e capital humano dos pais**

#### **1. INTRODUÇÃO**

#### **2. MODELO**

### **3. CONCLUSÕES**

## **APÊNDICE 4: Teste da hipótese de não convergência do PIB per capita do Nordeste e do Brasil**

### **1. INTRODUÇÃO**

### **2. COMO TESTAR A HIPÓTESE DE NÃO CONVERGÊNCIA**

### **3. ESTRATÉGIA DE TESTE**

### **4. RESULTADOS ENCONTRADOS**

### **5. CONCLUSÕES**

### **Referências**

# Cadastro



Preencha a **ficha de cadastro** no final deste livro e receba gratuitamente informações sobre os lançamentos e as promoções da Elsevier.

Consulte também nosso catálogo completo, últimos lançamentos e serviços exclusivos no site [www.elsevier.com.br](http://www.elsevier.com.br)

# Copyright

© 2011, Elsevier Editora Ltda.

Todos os direitos reservados e protegidos pela Lei nº 9.610, de 19/02/1998.

Nenhuma parte deste livro, sem autorização prévia por escrito da editora, poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

*Copidesque:* Shirley Lima da Silva Braz

*Revisão:* Edna Cavalcanti e Roberta Borges

*Editoração Eletrônica:* Estúdio Castellani

Elsevier Editora Ltda.

Conhecimento sem Fronteiras

Rua Sete de Setembro, 111 – 16º andar

20050-006 – Centro – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Rua Quintana, 753 – 8º andar

04569-011 – Brooklin – São Paulo – SP – Brasil

Serviço de Atendimento ao Cliente

0800-0265340

[sac@elsevier.com.br](mailto:sac@elsevier.com.br)

ISBN 978-85-352-5784-7

**Nota:** Muito zelo e técnica foram empregados na edição desta obra. No entanto, podem ocorrer erros de digitação, impressão ou dúvida conceitual. Em qualquer das hipóteses, solicitamos a comunicação ao nosso Serviço de Atendimento ao Cliente, para que possamos esclarecer ou encaminhar a questão.

Nem a editora nem o autor assumem qualquer responsabilidade por eventuais danos ou perdas a pessoas ou bens, originados do uso desta publicação.

CIP-BRASIL. CATALOGAÇÃO-NA-FONTE

SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, RJ

R153d

Rands, Alexandre

Desigualdades regionais no Brasil [recurso eletrônico] : natureza, causas, origens e solução / Alexandre Rands. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2012.

recurso digital

Formato: ePub

Requisitos do sistema: Adobe Digital Editions

Modo de acesso: World Wide Web

Apêndice

ISBN 978-85-352-5784-7 (recurso eletrônico)

1. Brasil - Condições economicas - Disparidades regionais. 2. Livros eletrônicos I. Título.

12-3061. CDD: 330.981

CDU: 338.1(81)

09.05.12 16.05.12

035375

# Dedicatória

*Aos meus pais,  
Rands Barros (em memória) e Célia Coelho Barros.*

## Agradecimentos

Este livro foi escrito ao longo dos anos de 2009, 2010 e início de 2011. Durante esse período dediquei vários fins de semana e horas noturnas na sua elaboração, o que representou um sacrifício para minha família, pois esses momentos foram muitas vezes roubados de seu convívio. Assim a Analice Amazonas e a Tales Rands, minha esposa e filho, apresento meus primeiros agradecimentos, pois eles tiveram a maior parcela de sacrifício na elaboração deste livro. Tales, particularmente, passou dois meses em Oxford comigo, quando concluí boa parte do livro, e apesar de ter em mim a sua principal companhia, soube respeitar minha dedicação e esforço na elaboração de partes importantes do livro, merecendo um agradecimento sincero e especial. Analice, que leu todo o manuscrito e sugeriu várias correções, também teve uma dedicação a esta obra bem acima daquilo que seria esperado de uma esposa.

Numa área mais acadêmica, claro, contei com o apoio e oportunidade de discussão com várias pessoas. Merecem destaque Werner Baer, que foi meu orientador no doutorado e que sempre teve nas desigualdades regionais um assunto de constante troca de ideias comigo. Carlos Azzoni incentivou-me bastante também ao me integrar nas discussões acadêmicas sobre as desigualdades regionais no Brasil, em torno da Associação Brasileira de Estudos Regionais, pois, apesar de serem sempre objeto de permanente reflexão para mim, não faziam parte de minhas prioridades acadêmicas. A própria leitura dos seus muitos trabalhos sobre o tema foi sempre para mim fonte importante de inspiração.

Gustavo Maia Gomes ajudou-me muito a derrubar vários mitos sobre as políticas e o desenvolvimento do Nordeste, sempre tendo sua maneira própria de ver a realidade, livre de dogmas e não hesitando em confrontar ideias bem estabelecidas. Samuel Pessoa, em discussão longa no Banco do Nordeste em Fortaleza há alguns anos atrás, instigou-me bastante a ter mais foco no problema regional. Artigo dele posterior, também, foi para mim uma fonte de inspiração. Da mesma maneira Aloísio Araújo, uma vez, em longa caminhada na Praia do Futuro, também em Fortaleza, em que o tema de nossas conversas foi sobre as desigualdades regionais, também me ajudou a questionar vários dos tabus que às vezes nos escravizam quando refletimos sobre o Nordeste.

Gostaria também de agradecer a Kátia Alves e sua equipe na Editora Campus/Elsevier, que tanta dedicação e empenho tiveram nas correções e edição deste livro, em tempo curto para que ele pudesse encaixar-se numa agenda adequada. Apesar de todo o empenho dela e

dos demais, os erros e omissões remanescentes são de minha inteira responsabilidade, pois eles sempre tiveram a atitude profissional de deixar a última palavra comigo.

Contribuíram bastante ao longo da elaboração deste livro alguns colegas de trabalho, merecendo destaque Mirelle Queiroz, Gisele Leal, Renata Caldas, Tamires Taís e Cristiane Mesquita. A todos fica aqui meu agradecimento especial.

Meus alunos da UFPE, por fim, merecem um agradecimento especial, pois sempre que me perguntam sobre algo relacionado à questão regional no Brasil levam tanto a sério o que digo que me impulsionaram a ter uma visão mais profunda e rigorosa do assunto, forçando-me a ir além de uma simples visão baseada na teoria, sem uma articulação lógica maior.

## Prefácio

A questão regional no Brasil, com foco principal no atraso relativo do Nordeste, foi objeto de grande preocupação no passado, tendo ocupado grandes nomes entre os estudiosos da economia brasileira, tais como Celso Furtado, Werner Baer, Albert Hirschman e Hans Singer, entre outros. Esses textos e preocupações iniciais geraram uma série de políticas econômicas que tinham como objetivo reduzir as disparidades regionais existentes no país. Desde a década de 1960 elas estiveram em vigor com níveis variados de intensidade e foco espacial.

As poucas avaliações existentes dessas políticas não conseguem demonstrar de forma convincente sua real eficácia em combater as desigualdades regionais no país. O Nordeste começou o período com um PIB *per capita* de cerca de 47% da média nacional em 1960. Esse foi o mesmo nível atingido em 2008. Ou seja, apesar de ter flutuado no período, não houve alteração efetiva dessa proporção, o que por si já levanta forte suspeita sobre a eficácia das políticas.

Mais recentemente, após o Plano Real e o controle da inflação no Brasil, novamente os economistas voltaram a ter maiores preocupações com o desenvolvimento de longo prazo no país, focando novamente em questões mais estruturais, como pobreza, distribuição de renda, qualificação da mão de obra, competitividades setoriais e desigualdades regionais. Nesse período, houve inclusive a fundação da Associação Brasileira de Estudos Regionais (ABER), que conta com mais de 100 associados e teve o autor deste livro como um de seus presidentes entre 2006 e 2009.

No período em que a estabilidade macroeconômica ofuscou boa parte dos estudos econômicos sobre desenvolvimento no Brasil, nas décadas de 1980 e 1990, a Teoria Econômica passou por várias transformações. A hipótese de racionalidade dos agentes ganhou força, assim como a necessidade de fundamentação microeconômica das relações agregadas, sejam elas setoriais ou para toda a economia. A Teoria do Crescimento Econômico teve uma nova onda de contribuições importantes, tendo se elevado bastante o nível de compreensão da dinâmica das economias no longo prazo. A existência de informação imperfeita e possíveis retornos crescentes de escala tornaram-se hipóteses importantes a subsidiar as interpretações da realidade.

Essas contribuições atingiram fortemente a forma dos economistas brasileiros verem nossa própria realidade. As teorias estruturalistas e marxistas, que povoaram as primeiras

interpretações da questão regional no país, perderam sua influência a ponto de se tornarem quase marginais. A Nova Teoria do Crescimento e da Nova Geografia Econômica, que enfatizam a existência de retornos crescentes de escala, tornaram-se os principais instrumentos de análise das novas gerações de economistas quando se dedicam a interpretar a questão regional no Brasil. A maior parte dos estudos regionais recentes tem utilizado esses instrumentais para interpretar a realidade.

Nesse período de foco principal na inflação houve também grandes desenvolvimentos na capacidade de realizar estudos empíricos tanto no Brasil como em outras partes do mundo. A Econometria recebeu várias contribuições importantes que elevaram a precisão e a relevância das conclusões empíricas. Os modelos de Equilíbrio Geral Computável também receberam grandes contribuições e tiveram suas sofisticações analíticas amplificadas. Além disso, houve um grande impulso na disponibilidade de dados sobre diversas variáveis econômicas importantes. Assim, melhoraram os instrumentais analíticos e a disponibilidade de informações a serem processadas.

Todas essas mudanças na forma de ver a Economia Brasileira e a questão regional no país, diante das novas teorias e evidências empíricas, clamam por novas interpretações das desigualdades regionais no Brasil. Este livro se insere nesse contexto. Ele traz uma nova interpretação das causas das desigualdades regionais e aponta para possíveis soluções. Tem como contribuição principal sintetizar e esquematizar com rigor uma visão que é comum a toda uma nova geração de economistas brasileiros que estudam o assunto, mas sem tornar a leitura árida por excesso de tecnicismo.

Ele enfatiza que as desigualdades regionais existem por causa das diferenças em capital humano médio entre as regiões, mas não para aí. Apresenta uma hipótese de como essas diferenças surgiram e como elas se perpetuaram, mostrando que não há forças de mercado que levem à sua eliminação natural. Com essa visão, evita ter que recorrer à existência de retornos crescentes de escala para explicar as desigualdades regionais. Tal abordagem põe o livro claramente em posição favorável às interpretações da questão regional que extraem da Nova Teoria do Crescimento Econômico seus principais fundamentos. Nesse contexto, ele relega as contribuições da Nova Geografia Econômica, que enfatizam o papel dos retornos crescentes de escala, a um segundo plano.

O livro traz também uma avaliação, à luz da hipótese apresentada, dos diversos instrumentos de política econômica que foram utilizados até então, demonstrando sua baixa capacidade de gerar resultados ou mesmo total ineficácia. Diante disso, ele apresenta uma nova proposta de política regional, que tem no investimento maciço em educação seu eixo de intervenção. Apesar dessa visão já ser compartilhada pela maioria dos economistas das novas gerações, ela ainda precisa tomar corpo entre aqueles que são responsáveis pela determinação

das políticas regionais nos governos atuais. Este livro, com uma apresentação mais concisa e detalhada, pode ser uma contribuição para o convencimento destes.

## Sumário de tabelas

- Tabela 1.1 Renda *per capita* média nas diversas regiões brasileiras em 2006 como proporção dos valores médios nacionais ou do Sudeste
- Tabela 1.2 Proporção do PIB *per capita* e do PIB por população empregada em 2006, com correção por horas semanais médias trabalhadas. Proporção em relação ao PIB brasileiro e ao do Sudeste
- Tabela 1.3 Proporção da renda pessoal disponível por trabalhador efetivo nas regiões em relação aos valores para o Brasil e para o Sudeste
- Tabela 1.4 Proporção do PIB *per capita* das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por estimativas de custo de vida municipal
- Tabela 1.5 Proporção do PIB *per capita* das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por diferenças em anos médios de estudo e estimativas de custo de vida municipal
- Tabela 1.6 Proporção do PIB *per capita* das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por diferenças em anos médios de estudo, qualidade da educação e estimativas de custo de vida municipal
- Tabela 1.7 Proporção do PIB por trabalhador das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por diferença em anos médios de estudo, qualidade da educação e estimativas de custo de vida municipal.
- Tabela 2.1 Populações dos estados e regiões brasileiras no início do século XIX
- Tabela 2.2 Exportações dos portos brasileiros para Portugal em anos selecionados (em contos de réis)
- Tabela 2.3 Exportações *per capita* por região brasileira em 1796 e 1806, considerando as populações regionais de 1808 (em contos de réis por habitante)
- Tabela 2.4 Receita das províncias brasileiras em 1823 (em contos de réis)
- Tabela 2.5 Importação *per capita* média entre 1870 e 1873
- Tabela 2.6 Proporção entre os PIBs *per capita* de regiões selecionadas e o do Sudeste
- Tabela 3.1 Coeficiente de Gini para os diversos estados e regiões brasileiras em 2008
- Tabela 3.2 Parâmetros utilizados na simulação de disparidades regionais de renda
- Tabela 3.3 Proporção das rendas *per capita* do Nordeste e do Sudeste quando as rendas individuais são transformadas para que o coeficiente de Gini nacional seja igual ao de países selecionados
- Tabela 4.1 Estatísticas de PIB *per capita* efetivo e simulado em 2007

Tabela 4.2 Participação da população não natural da unidade da federação no total em 1991 e 2000

Tabela 4.3 Resultados da regressão do logaritmo natural do PIB *per capita* em 1920 como função da proporção do PIB industrial no total

Tabela 4.4 PIB *per capita* do Nordeste e Sudeste em 1920, efetivo e simulado com industrialização do NE semelhante à do Sudeste nesse ano

Tabela 6.1 População e PIB em países e regiões selecionadas em anos específicos

Tabela 6.2 Estimativas da população brasileira em 1660 e 1798

Tabela 6.3 População das províncias do Brasil em 1819

Tabela 6.4 Populações e taxas de crescimento (%) nas regiões brasileiras (vários anos)

Tabela 6.5 Composição hipotética do PIB nas duas regiões principais por classe social

Tabela 7.1 Arrecadação federal por estado e transferências do governo federal para eles, 2009 (Em R\$)

Tabela 8.1 Recursos federais para o FNE e FNDE e proporções das receitas do governo federal

Tabela 8.2 Estimativa do percentual do investimento total em educação por esfera de governo, em relação ao produto interno bruto (PIB), 2000 a 2007

Tabela 8.3 Gastos com instituições educacionais como percentual do PIB em vários países do mundo, 2006 (%)

Tabela 8.4 Nota média dos estudantes em países específicos nos testes PISA de comparação internacional, 2006

Tabela 8.5 Gastos por aluno com educação em valores de 2006, corrigidos pela paridade do poder de compra

Tabela 8.6 Proporção (em %) dos gastos previstos por aluno nos ensinos fundamental e médio nos estados do Nordeste em relação a São Paulo, 2010

Tabela 8.7 Receitas previstas do FUNDEB em 2010 por estados, próprias dos estados e municípios e complementações da União (R\$)

Tabela 8.8 Índice de avaliação do INEP das escolas nas diversas regiões do Brasil – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) – 2009

Tabela 8.9 Participação dos professores com nível superior no total nas diversas regiões brasileiras em 2009 (%)

Tabela A1.1 Descrição das variáveis que foram utilizadas nas estimações

Tabela A1.2 Modelos estimados por Método dos Momentos Generalizados (GMM)

Tabela A1.3 Modelos estimados por Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS)

Tabela A1.4 Modelos estimados por Método dos Mínimos Desvios Absolutos (MDA)

Tabela A1.5 Estimação de valores simulados para o PIB *per capita* do Nordeste quando se forçam as variáveis determinadas a ter médias na região semelhantes às encontradas para o

## Sudeste

Tabela A1.6 Determinantes das desigualdades regionais e suas representações na equação (10')

Tabela A1.7 Percentual de contribuição de cada um dos determinantes das desigualdades regionais medido pela eliminação de seu impacto na correção quando somente seu efeito é eliminado

Tabela A1.8 Percentual de contribuição de cada um dos determinantes das desigualdades regionais medido pela inclusão de correção para os valores das variáveis no Nordeste quando tais correções são incluídas apenas nas variáveis referentes àquele determinante

Tabela A4.1 Teste de Dickey e Fuller aumentado e Phillips e Perron para modelo com cinco defasagens e sem tendência determinística (5 defasagens)

Tabela A4.2 Teste da hipótese nula de que há raiz unitária ( $\alpha_1 = 0$ ) quando há quebras estruturais no nível da série

Tabela A4.3 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2)

Tabela A4.4 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ )

Tabela A4.5 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ) e uma *dummy* para quebra estrutural a partir de 1983

Tabela A4.6 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ) e três *dummies* para quebras estruturais a partir de 1954, 1968 e 1983

Tabela A4.7 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com tendência em logaritmo

Tabela A4.8 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ) e tendência determinística em logaritmo

Tabela A4.9 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ), tendência determinística em logaritmo natural e uma *dummy* para quebra estrutural a partir de 1983

Tabela A4.10 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ), tendência determinística em logaritmo natural e três *dummies* para quebras estruturais a partir de 1954, 1968 e 1983

## Sumário de figuras

- Figura 1.1 PIB *per capita* anual por região geográfica brasileira em 2007 (reais [R\$] de 2000)
- Figura 1.2 PIB *per capita* por Estado – 2007 (reais [R\$] de 2000)
- Figura 1.3 Índice de PIB e renda *per capita* por estado e regiões brasileiras em 2006 (reais [R\$] de 2000) PIB de 2006 do Distrito Federal = 1
- Figura 1.4 Relação entre proporção de PIB *per capita* e renda pessoal disponível *per capita* e PIB *per capita*
- Figura 2.1 Proporção (%) do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao brasileiro, 1920-2008
- Figura 2.2 Proporção (%) do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao brasileiro e tendência da desigualdade, 1920-2008
- Figura 2.3 Proporção das exportações *per capita* do Nordeste e do Centro-Sul
- Figura 3.1 Coeficiente de Gini no Brasil entre 1977 e 2008
- Figura 3.2 Exemplo de Curva de Lorenz
- Figura 4.1 O sertão no Nordeste – Nova delimitação do semiárido
- Figura 4.2 Proporção do PIB *per capita* do Nordeste para o do Sudeste e relação entre as participações do PIB industrial no total nas duas regiões (%)
- Figura 4.3 Relação entre o PIB *per capita* (logaritmo natural) em 1920 e a proporção do PIB industrial no total nesse mesmo ano
- Figura 4.4 Relação entre a proporção do PIB industrial no total em 1920 e a taxa média anual de crescimento do PIB entre 1920 e 1959
- Figura 6.1 Representação esquemática do fluxo de renda e bens e serviços na economia brasileira
- Figura 7.1 Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política
- Figura 7.2 Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de promoção setorial
- Figura 7.3 Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de incentivos fiscais
- Figura 7.4 Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de oferta de capital a juros subsidiados
- Figura 7.5 Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de transferência de renda
- Figura 7.6 Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de oferta de investimento em infraestrutura
- Figura 7.7 Dinâmicas possíveis após esforço maior de geração de informação na região mais

pobre

Figura 8.1 Trajetória das desigualdades regionais quando se iguala os gastos com educação nas regiões

Figura C.1 Mapa político-ideológico

Figura A2.1 Representação gráfica da equação (18') para as várias participações do setor 1 no emprego total da região

# Introdução

# 1. INTRODUÇÃO

Sob vários aspectos, o Brasil apresenta, dentro de sua configuração geográfica continental, diversas peculiaridades socioeconômicas e geográficas que o caracterizam como um país heterogêneo e de grandes desigualdades espaciais. A própria extensão territorial poderia, em si, gerar heterogeneidades importantes, como ocorre nos Estados Unidos, na Rússia, na Índia, no Canadá, na Austrália e na China, outros países de grandes dimensões geográficas. Entretanto, as diversidades climáticas, de solo e principalmente de formação histórica e social também colaboraram bastante para a formação de tais diferenças entre as regiões. A propensão à uniformização estimulada por sistemas legal e político comuns, uma mesma língua e o livre trânsito de pessoas e mercadorias não foram suficientes para eliminar a grande diversidade econômica gerada dentro do território nacional.

Em estudo com os oito geograficamente maiores países do mundo, [Shankar e Shah \(2003\)](#) concluíram que o Brasil apresenta uma das três maiores desigualdades regionais. Ou seja, embora grande, essa desigualdade não está totalmente fora de padrão, dadas as dimensões continentais de nosso território. A Rússia e a China também são países grandes, até maiores do que o Brasil em território, e têm desigualdades regionais maiores do que as verificadas aqui, segundo o método de mensuração desses autores.

A Região Nordeste, particularmente, apesar de servir de hábitat para 28% da população brasileira, tem um PIB *per capita* que representa apenas 46,8% do PIB *per capita* nacional e 35,3% daquele encontrado no Sudeste, a região de maior PIB *per capita* do país.<sup>1</sup> Outras regiões, como o Norte e o Centro-Oeste, quando se exclui o Distrito Federal, também são relativamente pobres, apesar de terem PIB *per capita* superiores ao do Nordeste. Além disso, essas regiões também têm apenas uma pequena participação na população do país, sendo de 8% no Norte e 7% no Centro-Oeste. Consequentemente, o Nordeste responde por 65% da população brasileira que teve o infortúnio de viver em uma região economicamente desfavorecida. Esses dados fazem do Nordeste o grande problema regional brasileiro.

A disparidade regional é um assunto bastante discutido nacionalmente. Desde antes da criação da SUDENE, ainda na década de 1950, já havia grandes discussões sobre esse tema. Elas contaram com a participação de grandes nomes da economia nacional, como Celso Furtado, acadêmicos das mais variadas estirpes, mas também de toda a sociedade, incluindo governadores, empresários, políticos e funcionários públicos dos mais diversos escalões.

A própria criação da SUDENE é consequência dessas discussões. Ela surgiu após o relatório final do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste, do qual participou Celso

Furtado, e tinha como seu maior objetivo reduzir o atraso relativo do Nordeste, região mais problemática, por conta do grande contingente populacional e da situação econômica mais precária dentre todas. Ainda hoje, perduram iniciativas de políticas novas que tentam superar as desigualdades, pois o problema do atraso relativo continua não resolvido.

Não só os indicadores de PIB *per capita*, como os já citados, apresentam grandes disparidades regionais e revelam o atraso relativo do Nordeste. Vários outros indicadores que, de algum modo, estejam correlacionados com o desenvolvimento econômico e social ou a qualidade de vida também levam às mesmas conclusões quanto às disparidades regionais. Todos eles indicam que as Regiões Sul e Sudeste são as mais desenvolvidas, e o Nordeste, a mais atrasada, muitas vezes estando bem próxima do Norte em alguns desses indicadores.

As causas para essas diferenças regionais já foram exploradas em vários trabalhos na literatura especializada. Várias hipóteses explicativas já surgiram ao longo desses anos de preocupação com a questão regional no Brasil. Uma revisão da literatura existente, contudo, faz saltar à vista duas percepções intrigantes. A primeira é que a maioria dessas hipóteses não é apresentada dentro de uma preocupação com o rigor teórico adequado, sendo elas muitas vezes mencionadas apenas secundariamente, dentro de trabalhos com outros objetivos. A segunda percepção é que, surpreendentemente, ainda não há uma síntese bem elaborada dessas hipóteses. Por isso, no [Capítulo 4](#) apresenta-se uma primeira tentativa de fazer uma síntese do gênero. Ainda nesse mesmo capítulo, faz-se uma tentativa de avaliar a razoabilidade de algumas dessas hipóteses a partir dos dados discutidos e analisados nos [Capítulos 1, 2 e 3](#).

De antemão, contudo, pode-se antecipar que há algo em comum a essas hipóteses que explicam as desigualdades regionais. Todas enfatizam a existência de falhas de mercado. Ou seja, assume-se que, se os mercados funcionassem perfeitamente, talvez até pudesse haver desigualdades regionais, mas elas seriam menores do que as existentes. Estudos recentes voltados à análise das desigualdades regionais no Brasil têm enfatizado essa conclusão.<sup>2</sup> Entretanto, como ainda são de circulação restrita, o argumento para tal será apresentado na seção seguinte.

## 2. CONVERGÊNCIA REGIONAL DOS NÍVEIS DE DESENVOLVIMENTO

É intuitivo o argumento de que, em uma economia em que não há barreira de qualquer espécie ao fluxo de pessoas, capitais, mercadorias e informação, exista uniformidade no nível de desenvolvimento. Caso isso não seja verdadeiro, as pessoas que se encontram nas regiões com menor nível de desenvolvimento e que, portanto, têm seu bem-estar prejudicado, migrariam para as regiões com maior nível de bem-estar. Como não haveria barreiras para essa migração, esse processo tenderia a igualar o nível de renda e bem-estar nas diversas regiões.

Obviamente, sendo o problema colocado dessa forma genérica, surge uma série de questões, por exemplo: como as pessoas que migrariam conseguiriam trabalho na região mais desenvolvida? O que elas fariam com suas casas construídas nas regiões mais pobres? Se os mercados funcionassem de forma perfeita, na concepção econômica, o emprego não faltaria. A simples oferta de mão de obra geraria uma demanda, em consequência do reequilíbrio dos salários. A migração faria com que os salários subissem na região menos desenvolvida, por causa da queda na oferta de mão de obra, e caíssem na região mais desenvolvida, em consequência do aumento da oferta de mão de obra. Assim, os salários terminariam por se equilibrar nas duas regiões ou a manter um desequilíbrio que compensasse outras desvantagens da região menos atrativa de se residir.

No que diz respeito às construções fixas, elas deixariam de se expandir na região menos desenvolvida e passariam a se expandir apenas na região mais atraente para as pessoas morarem. Assim, a economia também iria se ajustando quanto ao estoque de investimentos fixos e de imóveis. Como esse ajuste levaria à queda de preços relativos dos imóveis nas regiões menos atraentes, essa diferença de preços passaria a contribuir como uma compensação para se viver na região mais pobre para novos entrantes na economia.

As imprecisões que se verificam nas hipóteses contidas nos parágrafos anteriores fazem com que os economistas sejam mais restritivos na apresentação dessa hipótese de convergência de desenvolvimento. Na verdade, eles analisam a convergência de rendas *per capita* entre regiões, sob as hipóteses de fluxo perfeito de mercadorias, fatores de produção e informação e inexistência de fator de produção sem mobilidade perfeita. Nesse caso, é possível mostrar que, se não houvesse restrição alguma a esses fluxos, a renda *per capita* entre as regiões convergiria para um mesmo patamar. O [Apêndice 2](#) traz uma demonstração dessa hipótese de forma mais rigorosa, inclusive especificando em que condições ela é verdadeira.

De fato, esse apêndice mostra que as condições para que haja tal convergência têm de ser bastante restritivas e que, de uma forma mais geral, ela não deveria ocorrer. Entretanto, essa é a hipótese que está na cabeça da maior parte dos economistas de formação neoclássica. No referido Apêndice, mostra-se que, mesmo dentro das hipóteses de tal teoria, não há razão alguma para se esperar tal convergência das rendas *per capita* entre as regiões.

Segundo essa visão ingênua do equilíbrio regional, essa condição de igualdade da renda *per capita* prevalece a cada instante no tempo, quando há perfeita mobilidade de fatores de produção entre regiões e informação perfeita. Consequentemente, nessas circunstâncias, as taxas de crescimento da renda *per capita* em duas regiões quaisquer têm de ser exatamente as mesmas a cada momento. Somente quando há custos de deslocamento, informação imperfeita ou fatores de produção fixos, isso não será verdadeiro. Por conseguinte, essas falhas de mercado têm sido mais popularmente vistas como causadoras das desigualdades regionais existentes.

### 3. NATUREZA DAS DESIGUALDADES REGIONAIS

Em resumo, se existem desigualdades regionais claras – e elas não existiriam se não houvesse as falhas de mercado, é razoável concluir, dentro dessa visão, que há falhas de mercado que estão gerando tais desigualdades. Dentro dessa lógica, identificá-las seria o passo fundamental para resolver a questão regional no Brasil. O universo para tal seleção é limitado, mas seria necessário descobrir quais e como atuam nesse caso específico, quando o objetivo for formular políticas que possam eliminá-las ou pelo menos contrabalançá-las.

O problema, infelizmente, não é assim tão simples. A própria existência de desigualdade regional não pode ser concluída apenas da observação das rendas *per capita* regionais. No modelo que serve de base para o raciocínio apresentado na [Seção 2](#), e que aparece mais detalhado no [Apêndice 2](#), utilizou-se a hipótese de que todos os fatores de produção são móveis. Entretanto, isso não é verdadeiro. A terra, o clima e seus atributos não são móveis e, em conjunto, constituem um fator de produção importante, normalmente representado pelos economistas por recursos naturais. Ademais, há investimentos públicos como estradas, portos, aeroportos etc., que, uma vez instalados, também não são mais móveis. Eles modificam as propriedades do fator de produção normalmente incluído nas funções de produção de forma sintética como terra ou recursos naturais. [Barros \(2007\)](#) mostrou que a existência desses fatores de produção por si já justificam a existência de desigualdades regionais de renda *per capita*, mesmo diante da não ocorrência de uma falha de mercado, e que, portanto, qualquer fator de produção móvel tenha a mesma remuneração em todas as regiões. Basta que esses fatores fixos levem à especialização de alguma região em setores cuja tecnologia de produção seja mais intensiva em capital humano ou capital físico, ou seja, a simples disparidade de renda *per capita* não caracteriza a existência de desigualdades regionais que demandem políticas públicas ativas de correção.

De forma simples, porém intuitiva, pode-se dizer que, se os indivíduos que moram em São Paulo e no Mato Grosso têm exatamente a mesma renda quando detentores dos mesmos atributos, não faz sentido se fazer uma política para forçar 40% dos indivíduos residentes em São Paulo a plantarem soja e 20% dos que vivem no Mato Grosso a adotarem como meio de vida a produção de carros e aviões.<sup>3</sup> As especializações poderiam estar gerando desigualdades de renda que não devem ser combatidas simplesmente por causa de uma busca sem razão pela igualdade das rendas *per capita* estaduais. O [Apêndice 2](#) desenvolve, de forma mais rigorosa, esse argumento, mostrando como, quando há vários fatores de produção e vários bens na economia, as especializações podem gerar desigualdades regionais, mesmo que os mercados funcionem perfeitamente bem.

Diante de tal possibilidade de tornar o discurso pró-igualdade regional de rendas *per capita* um absurdo, Barros (2004) introduziu uma diferença entre disparidade regional e problema regional. Esses conceitos aparecem especificados aqui por serem relevantes para se entender qual desigualdade de renda exatamente se quer encontrar e o que a determina.

A *disparidade* ou desigualdade de renda regional existe quando a renda *per capita* média difere nas duas regiões. Vale notar que nesse conceito é possível que a renda *per capita* numa região seja maior do que noutra, apesar de o PIB *per capita* na primeira região ser menor do que na segunda. Se houver apenas duas regiões na economia, isso aconteceria se uma proporção razoável do PIB *per capita* na segunda região se tornar renda para residentes da primeira. A propriedade por tais indivíduos de fatores de produção trabalhando na segunda região justificaria tal reversão.

Antes de introduzir o conceito de *problema regional*, contudo, discute-se um conceito bem próximo, o de *ineficiência regional*. Essa ineficiência existe quando há pelo menos uma alocação de fatores de produção entre regiões que seja alternativa àquela prevalecente e que faça pelo menos um indivíduo ter maior bem-estar, sem que nenhum outro tenha seu bem-estar reduzido. Ou seja, nesse caso, a distribuição de produção entre as regiões não estaria naquilo que os economistas chamam de *Ótimo de Pareto*. Seria possível melhorar o bem-estar na economia apenas realocando os fatores de produção entre as regiões.

A noção de problema regional é similar à de ineficiência regional. Apenas seu foco muda da alocação de recursos para os atributos individuais. Para entendê-lo, suponha inicialmente que há dois conjuntos de indivíduos, denominados por A e B, que residem nas regiões A e B, respectivamente. Em ambos, os números de membros não são desprezíveis. Cada um desses dois conjuntos é constituído por pessoas que, embora residam em uma região, prefeririam ter o estilo e o padrão de vida das pessoas que têm seus mesmos atributos, mas que vivem na outra região. Isso significa que essas pessoas sentem-se prejudicadas por viverem em determinada região, pois prefeririam viver na outra região, obviamente se não tivessem de se submeter a todos os custos de um processo de migração. Dados esses conceitos, existe um problema regional quando um desses dois conjuntos, A e B, é proporcionalmente maior do que o outro, sendo essa proporção obtida em relação à população total da região em que o conjunto específico se encontra. Ou seja, ele existe quando um número não desprezível de pessoas tem seu bem-estar prejudicado por residirem em determinada região e, em cada uma dessas regiões, esses conjuntos se mostram desproporcionais ao tamanho de suas populações.

Para ser mais rigoroso, os atributos relevantes podem ser restritos àqueles que o indivíduo recebe ao nascer, incluindo sua capacidade pessoal formada ao longo da vida de empreender esforços para melhorias no seu padrão de vida. Nesse caso, numa linguagem mais popular,

pode-se dizer que o problema regional existe quando as oportunidades de prosperar não são as mesmas nas diversas regiões para todos os indivíduos com características semelhantes.

Esse conceito de problema regional é mais complexo do que o de ineficiência regional, pois permite que haja diferenças na renda *per capita*, desde que elas sejam suficientemente pequenas para não superarem os benefícios decorrentes de preferências associadas a amenidades locais. Muitas vezes, os indivíduos preferem estar em determinado ambiente, seja por relações pessoais e familiares, preferências culturais e climáticas ou outra amenidade qualquer. Assim, de acordo com esse conceito de problema regional, tais preferências também são consideradas.

Diante de tais distinções, torna-se óbvio que, somente quando se observa um problema regional, deve haver políticas para reduzi-lo, pois o simples fato de haver disparidade regional ou mesmo ineficiência regional não significa que se devam investir recursos para eliminar tais diferenças, pois esse procedimento não tornaria, necessariamente, as pessoas mais felizes.

No caso de um problema regional, não deve haver preocupação apenas com as desigualdades de oportunidades que a questão regional gera, mas também com a correção de um passivo de desigualdades já existentes, pois também se verifica um prejuízo para o bem-estar dos indivíduos que já se encontram em estado avançado da vida e cuja igualdade de oportunidades já não mais serviria como remédio. Nesse caso, seriam milhões de brasileiros que já teriam tido a vida marcada por um contexto socioeconômico que não lhes assegurou as oportunidades merecidas como cidadãos brasileiros. Obviamente, as políticas para esses dois problemas podem ser bem diferentes. Ao longo deste trabalho, a preocupação com tal distinção aparecerá, mesmo que, na maior parte da análise, o foco esteja na fonte de geração de desigualdades de oportunidades.

## 4. FALHAS DE MERCADO COMO ORIGEM DAS DESIGUALDADES REGIONAIS

Na época em que os primeiros trabalhos sobre a questão regional no Brasil foram escritos, nas décadas de 1950 e 1960, a Teoria Econômica ainda batalhava para se recuperar da crise a que fora submetida por conta de sua falha em explicar a crise de 1929 e o lançamento da *Teoria Geral do Emprego do Juro e da Moeda*, de John Maynard Keynes (1936). Vários passos importantes para se recompor o modelo de equilíbrio geral haviam sido dados, como os trabalhos de Kenneth Arrow e Gerard Debreu (1954) e Gerard Debreu (1959), assim como para tornar mais rigorosa a interpretação das relações internacionais, como os escritos de Samuelson (1948, 1949 e 1952), Stolper e Samuelson (1941) e Ohlin (1933). Como esses estudos na área de Economia Internacional foram produzidos para países sem barreiras ao fluxo de mercadorias, mas com restrições ao deslocamento de fatores de produção, acreditava-se que eram ainda mais válidos para interpretar as relações entre regiões, que tinham nos custos de deslocamentos de fatores uma realidade e não contavam com barreiras ao comércio.

Entretanto, mesmo proeminentes economistas não confiavam nas conclusões da teoria ortodoxa, recorrendo a soluções pragmáticas para a composição dos modelos macroeconômicos e desenvolvimentistas, e os escritos heterodoxos proliferavam. Ideias como *mark up* e rigidez de preços, sem explicações maiores porque oferta e demanda não geravam os ajustes preconizados, constituem exemplos desse pragmatismo teórico na Macroeconomia. Nos estudos sobre o desenvolvimento econômico, ideias como as contidas no Modelo Estruturalista de Centro-Periferia e na Teoria da Dependência são exemplos importantes, mas merecem destaque também as teorias do *Immiserizing growth*, sintetizadas por Bhagwati (1958), e do desenvolvimento com oferta ilimitada de mão de obra, apresentada por Lewis (1954).

Diante de tal situação, os primeiros escritos sobre a questão regional no Brasil tiveram bases teóricas não ortodoxas. Particularmente importante foi a influência desenvolvimentista de Prebisch (1949), que argumentava que a especialização na produção de bens primários levava ao atraso relativo de um país e que somente a industrialização poderia romper as amarras da pobreza. Os trabalhos do GTDN (1959) e Furtado (1959) são exemplos clássicos dessa influência e representam marcos na literatura sobre a questão regional no Brasil.<sup>4</sup>

Desde então, a Teoria Econômica evoluiu muito, merecendo destaque, nesse processo, a incorporação mais rigorosa de métodos de análise dinâmicos,<sup>5</sup> o que deu um enfoque bem

mais realista aos problemas analisados. Não só formou-se um corpo teórico mais rigoroso e consistente do ponto de vista lógico, como também as teorias foram submetidas a muito mais testes empíricos, o que levou a uma seleção maior delas e, obviamente, ao maior refinamento e aperfeiçoamento de sua capacidade de explicar o mundo real.

Isso gerou a necessidade de se reinterpretarem as origens das desigualdades regionais no Brasil e de se gerar um novo corpo de propostas de políticas com vistas a eliminar os efeitos perversos das desigualdades regionais e reduzir possíveis ineficiências que as políticas fundadas no âmbito das interpretações antigas venham a ter. Essa nova interpretação deve ser mais consistente com os desenvolvimentos da Teoria Econômica ao longo desse período, desde o início da preocupação regional no nosso país.

Contudo, a maior parte dos escritos recentes sobre a questão regional no Brasil continua presa aos paradigmas anteriores e não incorporou os desenvolvimentos na Teoria Econômica realizados desde as primeiras interpretações. O modelo de geração e perpetuação de desigualdades contido no documento do GTDN ainda é central para a interpretação da questão regional no Brasil. Em consequência, as políticas de desenvolvimento regional advogadas têm ainda em sua essência o mesmo perfil daquelas sugeridas naquele documento.

A Teoria Econômica hoje tem como ponto de partida a concepção de um mundo ideal e imaginário, descrito pelo modelo de equilíbrio geral. Nele, não há custos de transação e há informação perfeita, inclusive sobre os desdobramentos futuros da economia. Todas as funções de produção e as preferências individuais são bem comportadas, assim como não existe bem público, e todos os benefícios ou ônus causados pela produção ou consumo de qualquer bem são apropriados privadamente. Nesse mundo, todos os equilíbrios possíveis são um Ótimo de Pareto, ou seja, não se pode elevar o bem-estar de nenhum indivíduo sem reduzir o bem-estar de outro.<sup>6</sup> Há, ainda, a ideia de que as forças de mercado, ou a mão invisível, nos termos de Adam Smith, levariam a economia para um equilíbrio dessa natureza.

A Teoria Moderna, contudo, reconhece que esse mundo só existe no imaginário dos economistas e que, na verdade, várias falhas de mercado distorcem os resultados quanto à eficiência dos mecanismos de mercado. Entre essas falhas, destaca-se a existência de: (i) externalidades; (ii) bens públicos; (iii) informação imperfeita e assimetria de informação entre agentes; (iv) retornos crescentes de escala; (v) um número finito de agentes em alguns mercados, gerando poder de mercado para alguns deles; (vi) custos de transação; e (vii) recursos de propriedade comum. A maior parte dos mercados e o desenvolvimento de qualquer economia dependem, em boa parte, dessas falhas e de como são enfrentadas pelos diversos agentes.

Diante de tantas possíveis fontes de falhas de mercado e de sua importância na

determinação dos fenômenos econômicos, uma das principais preocupações da pesquisa econômica passou a ser a investigação de como os agentes reagem a essas falhas para gerar situações de equilíbrio (ou desequilíbrio, segundo alguns pontos de vista) observadas no mundo real. Obviamente, também faz parte dos estudos a forma como os governos se comportam diante dessas falhas e como as instituições criadas refletem na forma como os agentes reagem a elas e que resultados agregados resultam dessas relações.

No contexto da questão regional no Brasil, essa visão implica que a busca pela explicação da existência das desigualdades regionais talvez tenha como foco a identificação das falhas de mercado que as geraram. Além disso, também devem ser objetos de estudo a compreensão do papel delas na manutenção das desigualdades regionais e suas implicações para a eficiência das políticas regionais. O presente livro busca contribuir para a explicação da existência das desigualdades regionais dentro de uma visão com essa abordagem teórica, apresentando uma hipótese que se mostra razoável diante das evidências hoje existentes. Além disso, tenta adotar a mesma abordagem para explicar como houve a manutenção dessas desigualdades ao longo do tempo.

Contudo, vale observar que, apesar do reconhecimento de que pode haver a necessidade de identificar a existência de algumas falhas de mercado para explicar as desigualdades regionais no Brasil, não há uma postura dogmática diante de tal possibilidade. A necessidade de algumas dessas falhas sempre é objeto de questionamento ao longo dos capítulos apresentados.

## 5. ABORDAGEM METODOLÓGICA

Apesar de as falhas de mercado quase sempre existirem e serem importantes para explicar qualquer problema do mundo real, muitas delas, e nem sempre todas, ou mesmo uma parte relevante, são necessárias para explicar por que os equilíbrios no mundo real afastam-se daqueles que seriam teoricamente previstos pelo mundo ideal preconizado pela teoria do equilíbrio geral.

Por consequência, uma abordagem muito propagada na Teoria Econômica por Robert Lucas Jr., professor da Universidade de Chicago e ganhador do Prêmio Nobel em 1995, foi a de que se deve primeiro supor que não há falhas de mercado, para ver quanto as conclusões obtidas a partir da dedução teórica diferem dos fatos observados no mundo real. Após esse primeiro passo, introduz-se a suposição de alguma falha que seja aparentemente relevante a partir da observação do mundo real e tenta-se ver se, a partir de então, é possível explicar os fatos observados. Dessa forma, haverá austeridade no recurso a falhas de mercado, e as teorias ou hipóteses explicativas ficarão mais bem resguardadas por uma depuração de anos de desenvolvimento intelectual em torno da Teoria Econômica.

Naturalmente, a escolha da falha de mercado que deve ser inicialmente introduzida e de seu formato dentro da hipótese a ser formulada é realizada pelo pesquisador e consiste em seu papel criativo no desenvolvimento da explicação do fenômeno estudado. Se a escolha for boa, sua hipótese será robusta aos testes empíricos a serem realizados. As discussões interpretativas do objeto de estudo, então, passam a ser o confronto de várias suposições iniciais quanto às falhas de mercado introduzidas. Aquela mais robusta torna-se a mais forte dentro das interpretações existentes. Quando duas hipóteses têm o mesmo poder de explicação, a que recorre a um menor número de falhas de mercado ou que utiliza versões mais brandas é a mais robusta.

Quando Lucas (1972) desenvolveu o primeiro modelo de explicação para os ciclos econômicos, por exemplo, utilizou apenas uma falha de mercado, que foi a de que as informações não são perfeitas. A partir dessa suposição, ele criou a ideia de que as empresas não saberiam se variações na demanda esperada resultariam de aumento de preços e, portanto, seus preços estariam defasados, ou se teria havido realmente aumento efetivo da demanda por seus bens, devido a mudanças na preferência dos consumidores. No primeiro caso, a resposta ótima seria manter a mesma quantidade produzida, se ela já fosse ótima, dados os preços relativos, e elevar os preços para reduzir a demanda aos níveis anteriores. No segundo caso, a estratégia ótima seria elevar preços, mas em uma proporção menor, apenas para compensar os custos marginais maiores, devido ao aumento da produção, que também

faria parte da estratégia ótima. A combinação dessas duas ações possíveis em proporções que dependeriam das suposições realizadas pelos produtores baseadas em experiências passadas daria o aumento de preços e de produção quando há choques de demanda.

Segundo [Lucas \(1972\)](#), esse modelo simples teria um poder de explicação maior do que o modelo keynesiano no que diz respeito ao comportamento da relação entre inflação e desemprego, a chamada Curva de Phillips. Além disso, essa teoria baseava-se em uma falha de mercado simples, sem recorrer à rigidez de preços que não tivesse fundamento microeconômico no comportamento dos indivíduos. Em consequência, seria uma hipótese cientificamente melhor para explicar o comportamento das principais variáveis macroeconômicas ao longo dos ciclos econômicos.

Não é propósito deste livro discutir o desenvolvimento das ideias macroeconômicas a partir desse questionamento específico feito por Lucas à teoria tradicional. Aos leitores interessados nesse assunto, sugere-se que recorram ao livro de [Farmer \(2010\)](#), que discute o papel não só desse questionamento, como de vários outros ao longo do desenvolvimento das ideias que hoje nós, professores de Macroeconomia, ensinamos em sala de aula.

Essa descrição da abordagem de [Lucas \(1972\)](#) serve, tão somente, como exemplo de abordagem metodológica semelhante ao que se está propondo aqui. Ou seja, inicia-se com a hipótese primeira de que é possível obter uma explicação para as desigualdades regionais no Brasil sempre utilizando a hipótese de que a economia comporta-se como previsto pelo modelo de equilíbrio geral. Caso não seja possível gerar tal explicação de forma robusta, busca-se introduzir falhas de mercado que possam contribuir para tal. Nesse caso, sua ordenação por simplicidade e obviedade será o critério utilizado.

## 5.1. Alguma antecipação de resultados metodológicos

A hipótese a ser apresentada neste livro não precisa ir muito longe na investigação e no teste de várias falhas de mercado para explicar o que tem ocorrido no Brasil quanto às desigualdades regionais. Após desfazer-se de algumas simplificações ao modelo de equilíbrio geral que se utiliza como base para analisar a questão regional, o [Capítulo 5](#) argumenta que pode haver um nível elevado de desigualdade regional em um país, sem que, para isso, sejam necessárias distorções de mercado.<sup>7</sup> Assim, rigorosamente, não se precisa de falhas de mercado para explicar a existência de desigualdades regionais no Brasil.

Tendo ela surgido, para que não se façam necessárias distorções importantes a fim de se manter ao longo do tempo, introduziu-se a suposição de que há uma pequena fricção na escolha do local de residência de um indivíduo. Supõe-se que, se ele tem a perspectiva de reunir as mesmas condições de vida em qualquer região, optará por residir próximo a seus pais. Assim, diferenças na distribuição inter-regional dos atributos individuais tendem a se reproduzir no tempo, o que assegura a persistência nas desigualdades regionais e a tendência à não convergência das rendas *per capita* entre elas, como de fato se observa na realidade.

## **6. RAZÕES PARA SE PREOCUPAR COM AS DESIGUALDADES REGIONAIS E SUA RELEVÂNCIA**

Antes de concluir esta Introdução, vale discutir brevemente as razões para que nos preocupemos com as desigualdades regionais e tentar posicionar tal problema diante de outros que também se mostram relevantes no desenvolvimento socioeconômico brasileiro recente, tais como as discriminações por gênero e raça. Toda sociedade enfrenta vários desafios simultâneos nas mais diversas áreas. Desde a política, atingindo questões como o balanceamento da representatividade política e da estabilidade do poder; passando por questões de sustentabilidade, como as várias propostas pela preservação ambiental; estendendo-se às econômicas, que podem ser mais genéricas, como balanço entre maior crescimento e redução de riscos de variações de padrão de vida dos cidadãos, ou mais específicas, como redução das diversas formas de injustiças geradas por desbalanços nas oportunidades individuais, geradas por problemas como o regional e as discriminações por atributos individuais, como gênero, preferências sexuais, idade, origens raciais, etc. Para que essa sociedade faça as próprias escolhas, é necessário haver conhecimento da natureza do problema, suas dimensões e os mecanismos para superá-los. Ou seja, é necessário conhecer as causas, as consequências, a dimensão e os custos envolvidos para superá-los. Assim, essa sociedade estará bem equipada para tomar decisões.

Muitas vezes, a questão regional tem sido levantada apenas como uma fonte potencial de geração ou perpetuação de privilégios para setores e grupos sociais específicos. Nesse contexto, a questão regional passa a ser um instrumento social perverso, pois é utilizada como argumento para gerar políticas que, se implementadas, distorcerão os incentivos econômicos de mercado de forma inadequada, levando a maior desigualdade de oportunidades e/ou perda de bem-estar para a sociedade. Diante disso, numa visão progressista, deve ser uma preocupação de quem estuda a questão regional tentar evitar sua instrumentalização.

A questão regional é discutida ao longo deste livro sempre numa perspectiva de representar uma possível fonte de geração de injustiça social. Ela será considerada existente sempre que gerar oportunidades desiguais entre indivíduos. Isso significa que a simples existência de disparidade regional de renda não é vista como relevante para caracterizar uma questão regional. Especializações decorrentes de tecnologias produtivas, que podem estar associadas à disponibilidade relativa de fatores fixos de produção, eventualmente geram tais diferenças sem que se verifique um problema regional.

## 7. ESTRUTURA DO LIVRO

O próximo capítulo apresenta algumas estatísticas que têm sido usadas para evidenciar as desigualdades regionais e mostra, a partir de um método específico de decomposição dessas desigualdades em seus componentes, que é possível que toda desigualdade regional existente no Brasil decorra apenas das diferenças de níveis de capital humano existentes nas diversas regiões. Ou seja, não é necessário abandonar a ideia de que há arbitragem perfeita nos mercados de fatores de produção para explicar as desigualdades regionais.

Em geral, quando a hipótese de arbitragem nos mercados de fatores de produção não pode ser empiricamente sustentada, torna-se necessária a introdução de falhas de mercado, tais como custos de transação ou informação imperfeita, a fim de restaurar a compatibilidade da realidade observada com os fundamentos microeconômicos das relações econômicas existentes. Os resultados do [Capítulo 1](#) parecem indicar que isso não é necessário.<sup>8</sup>

A dispensa do recurso a falhas de mercado não significa que se esteja defendendo que elas não existem. Apenas está se argumentando que elas não são necessárias para explicar a existência de disparidades regionais no país. Evidentemente, qualquer indivíduo de bom-senso sabe que não há informação perfeita e que há custos de transação. Entretanto, essas falhas podem gerar distorções ao equilíbrio de mercado em relação ao que seria preconizado pelo modelo de equilíbrio geral que não são suficientemente importantes para a explicação do fenômeno estudado. Essa é a conclusão que o [Capítulo 1](#) nos aponta, mais do que um argumento em defesa da ideia de que essas falhas não existem.

O [Apêndice 1](#) tem como objetivo dar sustentação de forma mais rigorosa aos resultados apresentados no [Capítulo 1](#). Para isso, utilizaram-se métodos da Ciência Econômica Moderna, recorrendo a decomposições ortogonais de dados a partir de motivação teórica mais formalmente deduzida. Assim, ele deve ser objeto de leitura por aqueles versados na Teoria Econômica e que demandam mais rigor nas conclusões apresentadas nesse capítulo.

O [Capítulo 2](#) analisa a dinâmica das desigualdades regionais ao longo do tempo. Utilizando dados desde 1920, mostra-se que as desigualdades perduram desde então e que oscilam ao longo do tempo, mas sempre dentro de um intervalo específico, não podendo se caracterizar uma tendência séria de convergência dos PIBs *per capita* entre o Nordeste e as demais regiões do país. O mesmo capítulo utiliza alguns dados disponíveis para o século XIX, a fim de concluir que as desigualdades regionais provavelmente já existiam nessa época. Assim, a hipótese apresentada é que as desigualdades regionais de fato apareceram no Brasil ainda no século XVIII e se consolidaram ao longo do século XIX.

Essas conclusões não confrontam os resultados empíricos encontrados em vários estudos sobre convergência dos PIBs *per capita* estaduais, mas apenas chamam a atenção para o fato de que qualquer resultado do gênero é limitado e provavelmente depende de período escolhido, pois, no longo prazo, não há evidência de que a convergência seja algo relevante. Aqui, mais uma vez, utiliza-se a lógica simples de que algo pode existir, mas não ser relevante para uma caracterização da realidade. Nesse caso, a convergência, caso exista, é tão pequena que o que importa para a realidade é a persistência das desigualdades regionais.<sup>9</sup>

O **Capítulo 3** concentra suas atenções em uma particularidade interessante. Nele, mostra-se que, se o Brasil tivesse uma distribuição de renda melhor entre indivíduos, as desigualdades regionais também seriam bem menores. Ou seja, estabelece-se uma associação importante entre distribuição de renda entre indivíduos e desigualdades regionais; mostra-se, ainda, que a gravidade da concentração de renda é responsável por boa parte da disparidade regional. Demonstra-se ainda que, por causa dessa concentração de rendas domiciliares, as desigualdades existentes entre os municípios do próprio Sudeste, região de maior PIB *per capita* do país, são semelhantes às encontradas em todo o Brasil, quando o agrupamento espacial nesse caso é feito por microrregiões, e não por municípios.

O **Capítulo 4**, por sua vez, apresenta as principais hipóteses sobre a causa das desigualdades regionais no Brasil. Entre elas, incluem-se não só aquelas que podem ser encontradas na literatura acadêmica de Economia, mas também outras que fazem parte de revelações não acadêmicas ou de outras ciências sociais. Apesar dessa abrangência, o foco maior foi na hipótese estruturalista de Celso Furtado, pois ainda hoje ela é a mais importante dentre todas as explicações existentes. Assim, incluíram-se aí também algumas críticas a essa hipótese, mostrando que vários fenômenos observados não são explicados por essa hipótese. Além disso, enfatiza-se o número excessivo de falhas de mercado em que ela se baseia para tentar explicar as desigualdades regionais.

O **Capítulo 5** traz uma apresentação simples de algumas hipóteses teóricas que servem de base para a hipótese explicativa das desigualdades regionais apresentada neste livro. Essas hipóteses estão apresentadas em palavras apenas para que qualquer pessoa sem treino prévio em economia possa entendê-las. Entretanto, uma versão mais rigorosa, dentro dos padrões estabelecidos pela Teoria Econômica Moderna, das duas principais hipóteses teóricas encontra-se nos **Apêndices 2 e 3**. Assim, àqueles com treino em Economia que não são facilmente convencidos por argumentos verbais e simples, peço que recorram a esses apêndices. Eles se referem a partes da Teoria Econômica que não são encontradas com facilidade em outros textos. Assim, a partir de modelos neoclássicos simples, mostra-se a consistência dessas hipóteses teóricas.

O **Capítulo 6** apresenta a hipótese principal contida neste livro, que põe a origem das desigualdades regionais no país na formação histórica das regiões, a partir de um comportamento racional dos agentes que a compuseram, incluindo-se aí todos os indivíduos que aqui viveram, seja por vontade própria ou por imposição a partir do uso da força, como ocorreu com os milhões de escravos que foram trazidos para o Brasil. A formação social de cada região determinou o nível relativo de capital humano de sua população. A partir daí, esses níveis relativos têm se reproduzido, e a produção em cada região tem se conformado a eles, assim como sempre ocorre em economias capitalistas.

O **Capítulo 7** traz uma síntese das políticas regionais, ou melhor, das políticas com impacto regional que foram adotadas ao longo da história. Apresenta-se também uma avaliação dessas políticas à luz da interpretação das disparidades regionais apresentadas aqui. Pode-se ver, nesse capítulo, que muito do que foi feito até então de fato beneficiou grupos específicos, a maioria das vezes das regiões mais atrasadas, mas algumas vezes até mesmo de outras regiões. Essas políticas, contudo, teriam tido muito pouco impacto na redução das desigualdades regionais.

O **Capítulo 8** traz algumas sugestões de política para reduzir as desigualdades regionais que têm por consequência eliminar as diferenças nas oportunidades de prosperarem dadas aos brasileiros por causa de seu local de nascença. Essa política, se implementada, poderá realmente reduzir as disparidades regionais, ao mesmo tempo que contribui para resolver um dos mais sérios problemas existentes hoje no país, que é a desigualdade de oportunidades entre indivíduos.

O último capítulo, como o nome indica, sintetiza as principais conclusões obtidas ao longo deste livro e inclui uma nova discussão, à luz da hipótese levantada aqui, da natureza das disparidades regionais brasileiras. As principais conclusões são apresentadas em forma de resumo, bastante sintético, de todo o material que foi objeto de atenção nos diversos capítulos ao longo de todo o livro. A parte que aborda a existência de um problema regional busca concluir sobre a relevância das políticas propostas e de qualquer política regional. Esses comentários finais foram aproveitados também para discutir como o presente trabalho situa-se nos embates ideológicos nacionais, já que a questão regional sempre povoou tais debates.

---

<sup>1</sup>Dados do IBGE para 2008.

<sup>2</sup>Ver, por exemplo, [Mesquita \(2009\)](#).

<sup>3</sup>Números são totalmente hipotéticos e mesmo não realistas. Visam apenas passar a noção do absurdo que seria querer eliminar as especializações por vantagens comparativas dentro do país apenas para gerar igualdade regional de renda.

<sup>4</sup>A interpretação da origem das desigualdades regionais no Brasil apresentada por esses trabalhos será mais detalhada no

## Capítulo 4.

<sup>5</sup>Para uma discussão desses desenvolvimentos e de seu papel na Teoria Macroeconômica, ver, por exemplo, [Lucas \(1980\)](#).

<sup>6</sup>Essa é a essência do modelo de equilíbrio geral apresentado por [Debreu \(1959\)](#).

<sup>7</sup>Essa hipótese é mais rigorosamente demonstrada no [Apêndice 2](#).

<sup>8</sup>Em outro trabalho, [Barros \(2011\)](#), utilizo método alternativo comparando rendas individuais e chego à mesma conclusão.

<sup>9</sup>Vale lembrar que estudo recente mostra que os métodos de detecção empírica de convergência tão comuns na literatura não são muito confiáveis, pois geram estimadores viesados. Ver [Hauk e Wacziarg \(2009\)](#).

## **CAPÍTULO 1**

# **Evidências sobre desigualdades regionais no Brasil**

# 1. INTRODUÇÃO

Normalmente toma-se por base para justificar a existência de desigualdades como fonte de um problema regional no Brasil as diferenças elevadas nos PIBs *per capita* das diversas regiões. Assim, o fato de o PIB *per capita* do Nordeste representar apenas 35% do que prevalecia no Sudeste em 2007 e 47% daquele encontrado como média nacional é comumente apresentado como comprovação incontestada das desigualdades regionais no país e da necessidade de intervenção de política pública. Na Introdução do livro, quando se discutiu a natureza das desigualdades regionais, defendeu-se que essa medida é muito imprecisa e longe de ser adequada para demonstrar que há um problema regional.

Essa estatística apresenta uma série de distorções. É possível que as diferenças sejam consequência de especializações produtivas, mas não levem a qualquer desigualdade de oportunidade entre os indivíduos que vivem em regiões diferentes. Além disso, elas também podem decorrer de preferências individuais por estilos de vida associados a ambientes físicos distintos nas diversas regiões. Ou seja, há várias possíveis fontes de desigualdades que não estão claramente isoladas nessa medida. Apesar disso, sendo ela tão importante como medida de bem-estar, é importante que se faça uma investigação mais aprofundada para se entender se ela é capaz de indicar alguma disparidade que possa ser caracterizada como relevante. Isso será feito neste capítulo.

Este capítulo não se restringe apenas a apresentar as estatísticas de PIB *per capita* regionais. Ele recorre também às estatísticas de PIB *per capita* municipais e utiliza um método econométrico para decompor as disparidades regionais em alguns componentes que podem ser considerados previstos pelo modelo de equilíbrio geral, sem que, para isso, seja necessária a introdução de qualquer falha de mercado. Esse método será mencionado ao longo do capítulo, mas seu desenvolvimento de forma mais rigorosa, dentro dos padrões da Ciência Econômica Moderna, somente aparece mais detalhado no [Apêndice 1](#). Neste capítulo, apenas resultados e descrição intuitiva do que foi feito serão apresentados e de forma que os leitores sem formação econômica possam seguir o raciocínio que leva às conclusões do capítulo.

Por trás de todo o desenvolvimento empírico, está um modelo que, de fato, será apenas discutido teoricamente no [Capítulo 5](#) e apresentado com maior rigor acadêmico no [Apêndice 2](#). Entretanto, optou-se por apresentar esses resultados antecipadamente, antes de seu suporte teórico mais rigoroso, porque ajudam a caracterizar a natureza do problema que será estudado nos capítulos a seguir. Entretanto, o leitor que prefira a ordem inversa pode dedicar-se à leitura do [Apêndice 2](#), antes do [Apêndice 1](#), e, posteriormente, voltar a este capítulo. Os apêndices deste livro funcionam como artigos acadêmicos independentes, e

podem ser entendidos isoladamente do restante do conteúdo do livro.

O capítulo está organizado como segue. Na próxima seção, as diferenças de PIB *per capita* entre regiões são apresentadas, estendendo-se a discussão para os estados e para a relação entre PIB *per capita* e renda *per capita*. A [Seção 3](#) começa a introduzir a necessidade de se ir além da ideia de PIB *per capita*. A [Seção 4](#) tenta eliminar das comparações as distorções introduzidas pelas diferenças em tamanho das cidades, enquanto a [Seção 5](#) introduz o efeito das diferenças em capital humano nas desigualdades regionais. A [Seção 6](#) resume as principais conclusões do capítulo. Vale lembrar que o [Apêndice 1](#) traz a decomposição construída aqui aos poucos com a introdução paulatina de novas fontes de determinação. Nele, contudo, todos os componentes são introduzidos ao mesmo tempo, com maior rigor acadêmico. A equação que serve de base para essas introduções a partir da Teoria Econômica também é mais bem detalhada nesse Apêndice. Os resultados ali contidos são semelhantes aos aqui apresentados, apesar de utilizar dados para algumas variáveis ligeiramente diferentes.

## 2. DIFERENÇAS NO PIB *PER CAPITA*

Apesar de todas as suas limitações, algumas delas discutidas ao longo deste capítulo, os dados de PIB *per capita* representam um bom sintetizador do nível de desenvolvimento relativo de um espaço econômico, seja ele país, região, estado ou mesmo município. Nele, inclui-se a soma de todas as rendas geradas pelos indivíduos no processo de produção realizado dentro daquele território. Isso significa que eles não capturam para a região do residente a renda gerada por ele cujo processo produtivo tenha sido realizado em outras regiões, algo muito comum quando se compara o desempenho de duas regiões em um mesmo país. Particularmente relevante nesse contexto é a renda do capital, que pode ser gerada em uma região, mesmo que seu proprietário esteja a muitos quilômetros de distância. Obviamente, isso ocorre no Brasil com frequência e em magnitude não trivial, já que as maiores empresas do país são geralmente de propriedade de residentes nos estados mais ricos, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, e operam em escala nacional.

Em economias com governo, como é o caso em qualquer país, as transferências de renda entre indivíduos a partir de definições institucionais surgem como outro fator de discrepância entre o PIB *per capita* e o nível de bem-estar médio nas regiões. Muitas vezes, os indivíduos de uma região beneficiam-se mais do que proporcionalmente dessas transferências e, portanto, geram distorções não triviais na capacidade do PIB *per capita* de representar as diferenças de bem-estar médio. Como as transferências no Brasil são principalmente direcionadas aos mais pobres, o Nordeste e o Norte podem beneficiar-se bastante delas e, com isso, ser alvo de pobreza relativa inferior à indicada pelo PIB *per capita*. Vale lembrar que essas transferências vão desde recursos para políticas públicas, como saúde e educação, a aposentadorias e programas como o Bolsa Família e o Bolsa Escola.

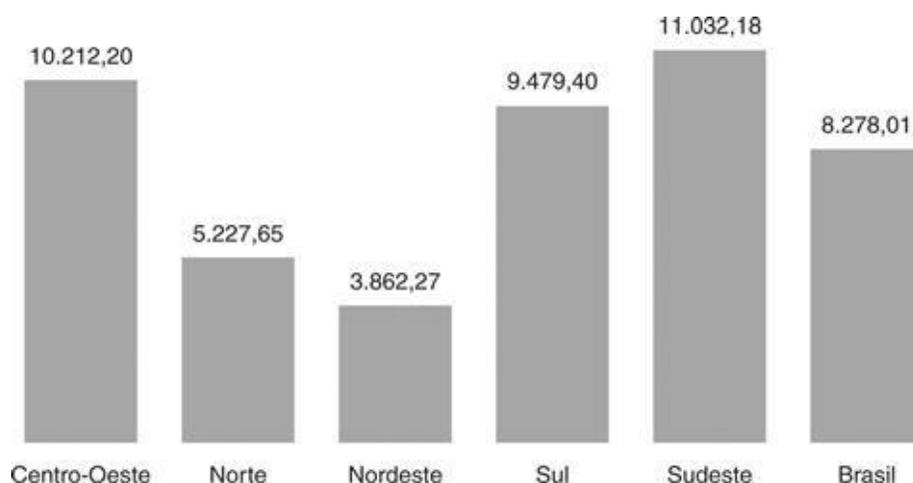
Além dessas limitações das estatísticas de PIB *per capita* para comparar o nível de desenvolvimento entre regiões, elas também apresentam outro problema, que é a não mensuração do estoque de riqueza construída, seja ela pertencente a indivíduos, como prédios e jardins, ou à sociedade como um todo, como praças, avenidas, parques etc.<sup>1</sup> Essas riquezas podem afetar em muito o bem-estar dos indivíduos. Ter determinada renda em uma cidade como Londres ou Paris tende a ser bem mais agradável e a proporcionar um padrão de vida bem mais confortável do que a mesma renda, já com as devidas correções pelas diferenças nos preços, em uma cidade pequena no interior do Nordeste brasileiro, ou mesmo no interior da Inglaterra ou da França.

O PIB *per capita* também não inclui nenhuma referência e não tem qualquer capacidade de mensurar o desenvolvimento institucional de uma sociedade. Esse, por sua vez, também pode

ter impacto não trivial no bem-estar dos indivíduos. Viver em um país ou região em que as instituições públicas funcionem e sejam menos arbitrárias também pode alterar de forma significativa o padrão de vida dos indivíduos. Particularmente relevante nesse caso é sua capacidade de assegurar a possibilidade de melhorias no bem-estar a partir de esforços individuais, dentro de regras claras de atuação. Por exemplo, a escravidão ou o sistema limitante a partir de castas são restrições ao bem-estar geral.<sup>2</sup> Esse problema também gera distorções nas comparações de PIB *per capita* entre regiões do Brasil, apesar de em menor escala do que ocorre em comparações entre países, dada a maior homogeneidade nas instituições dentro do mesmo país.

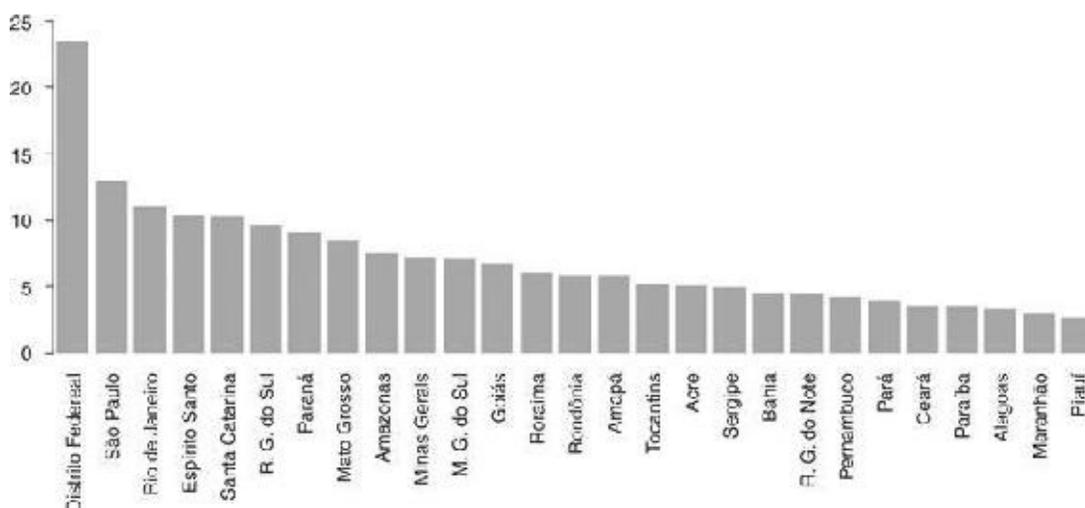
No entanto, apesar de todas essas dificuldades, vale a pena iniciar a discussão sobre a magnitude das desigualdades regionais pelo indicador de PIB *per capita*, pois boa parte da renda gerada em uma região é apropriada dentro dela mesma, e, de qualquer forma, os estoques de riqueza relativos entre regiões tendem a estar fortemente correlacionados com seus PIBs relativos passados. Além disso, o arcabouço institucional dentro de um país como o Brasil também apresenta um nível de semelhança razoável, apesar de todas as diferenças existentes. Por fim, a diferença no desenvolvimento entre regiões muitas vezes está associada às disparidades de PIB *per capita*. Daí a importância de se iniciarem as discussões pela comparação dessas estatísticas.

Os dados da [Figura 1.1](#) trazem os PIBs *per capita* regionais em 2007 para as diversas regiões brasileiras. Como se pode ver, ele só é menor do que a média nacional no Nordeste e Norte. Em todas as demais regiões brasileiras, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, o PIB *per capita* regional foi acima da média nacional. No Nordeste essa estatística atingiu apenas 46,7% da média nacional e 35% da média do Sudeste, região de maior PIB *per capita* no país. Ou seja, esses dados mostram uma desigualdade regional óbvia e elevada.



**Figura 1.1** PIB *per capita* anual por região geográfica brasileira em 2007 (reais [R\$] de 2000)

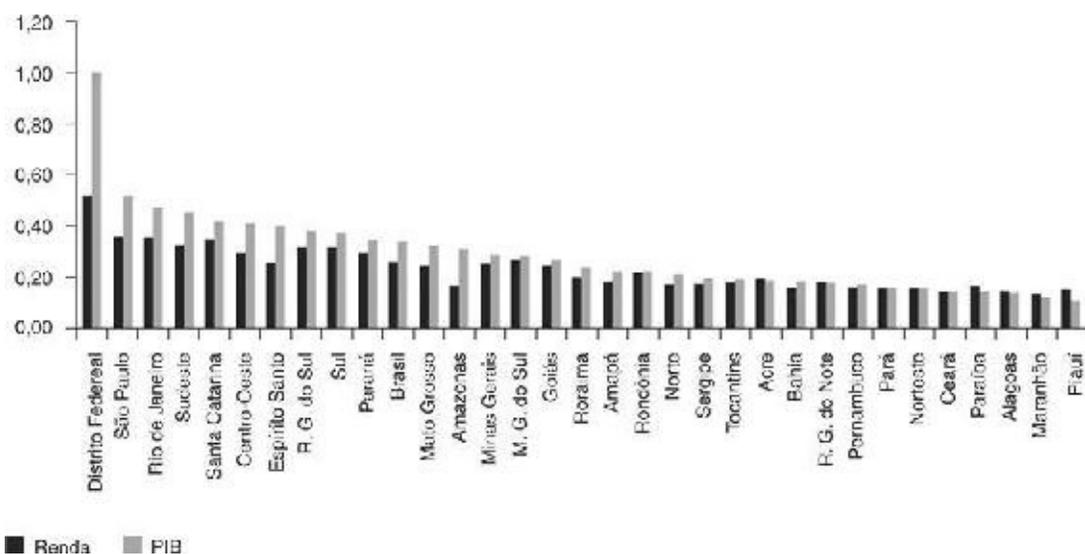
É sabido que toda média pode esconder grandes variações entre seus componentes. No caso específico, pode significar, por exemplo, que as disparidades verificadas são produtos apenas de distorções nas médias geradas por poucos estados. Assim, na [Figura 1.2](#) aparece a mesma estatística da [Figura 1.1](#), mas agora para todos os estados da federação. Como pode ser visto, todos os estados do Nordeste aparecem entre os de menor PIB *per capita*, equiparando-se apenas com alguns do Norte. O Centro-Oeste, por sua vez, claramente tem seu desempenho relativo distorcido na [Figura 1.1](#) pela presença do Distrito Federal, que é a unidade da federação com maior PIB *per capita* do país. Os demais estados têm PIBs *per capita* menores do que todos os do Sul. No Sudeste, somente Minas Gerais é superado pelo Mato Grosso. Todos os outros estados tiveram desempenho pior do que os representantes do Sudeste. Ou seja, esses dados mostram que realmente a renda *per capita* gerada no Nordeste é bem menor do que aquela gerada no Sul e no Sudeste, configurando-se, assim, a primeira evidência de que há desigualdade regional no Brasil, sendo o Nordeste e o Norte as regiões perversamente afetadas por ela.



**Figura 1.2** PIB *per capita* por Estado – 2007 (reais [R\$] de 2000)

Com vistas a tentar estimar a ordem de magnitude do papel das transferências de renda entre regiões, seja por políticas públicas, seja por propriedades cruzadas de fatores de produção, a [Figura 1.3](#) traz o PIB *per capita* dos estados e regiões ordenados de forma decrescente e as rendas *per capita* para cada uma dessas unidades também para 2006. Esses dados foram calculados a partir de dados da PNAD 2006, que, na verdade, traz a renda total apenas para o mês de setembro, mas foram feitas uma multiplicação por 12 e uma correção

para a proporção sazonal através de normalização, para que a renda total absoluta no Brasil seja igual ao PIB absoluto total no país no mesmo ano para evitar problemas de comparabilidade.



**Figura 1.3** Índice de PIB e renda *per capita* por estado e regiões brasileiras em 2006 (reais [R\$] de 2000) PIB de 2006 do Distrito Federal = 1

Fonte: Calculado com base em dados do IBGE, da PNAD 2006 e das contas regionais 2006.

Além do próprio desvio causado pela não correção da sazonalidade na agregação dos dados para renda, a renda pessoal disponível *per capita* da Figura 1.3 pode diferir do PIB *per capita* em cada unidade federativa também por causa das transferências de renda, sejam elas do setor público, como aposentadorias e programas de alívio da pobreza, ou do setor privado, como as motivadas pela produção gerada por fatores de produção de propriedade de indivíduos residentes em outra região. De forma simplificada, podemos chamar essas fontes de diferença de transferências inter-regionais de renda. Elas podem ser geradas por políticas públicas ou por propriedades cruzadas de fatores de produção.<sup>3</sup>

Os números da Figura 1.3 foram sintetizados para cada região na Tabela 1.1 e transformados para apresentar os valores de todas as regiões como um percentual da renda média do Brasil e da Região Sudeste. É possível ver que essas correções elevam a participação do Nordeste no Brasil de 47,5%, no PIB *per capita* em 2006, para 59,1%, na renda *per capita*. No Sudeste, a participação eleva-se de 35,7% no PIB *per capita* para 47,7% na renda *per capita*. Em ambos os casos, a elevação da participação foi de cerca de 12%, uma diferença razoável. Esses números, tanto da Figura 1.3 como da Tabela 1.1, mostram que a propriedade de fatores de produção e as transferências de renda, sejam elas públicas ou privadas, são tais que as desigualdades regionais reveladas pelo PIB *per capita* são um pouco viesadas para

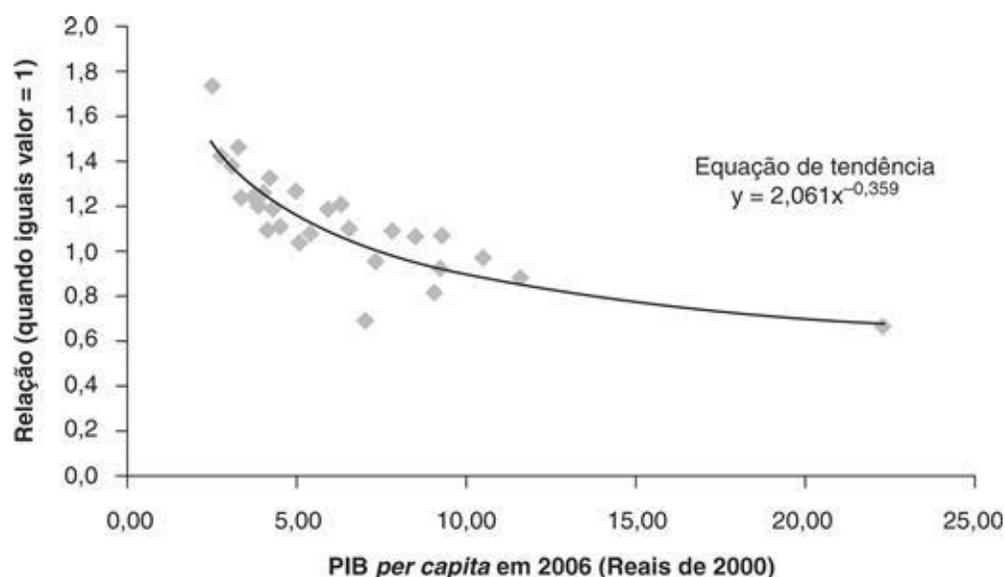
cima. Ou seja, há menos desigualdades de renda média entre regiões do que os dados de PIB *per capita* parecem revelar.

**Tabela 1.1** Renda *per capita* média nas diversas regiões brasileiras em 2006 como proporção dos valores médios nacionais ou do Sudeste

Regiões	Brasil		Sudeste	
	PIB <i>per capita</i>	Renda <i>per capita</i>	PIB <i>per capita</i>	Renda <i>per capita</i>
Centro Oeste	122,6%	113,0%	91,9%	91,1%
Norte	62,9%	66,0%	47,2%	53,3%
Nordeste	47,5%	59,1%	35,7%	47,7%
Sul	111,6%	120,1%	83,8%	96,9%
Sudeste	133,3%	124,0%	100,0%	100,0%
Brasil	100,0%	100,0%	75,0%	80,6%

Fonte: Calculado com base em dados do IBGE, contas regionais (PIB *per capita*) e PNAD (renda *per capita*).

Obviamente, o sistema de correção para transformar os dados de renda referentes a um mês (setembro) para anuais pode estar distorcendo os resultados. Entretanto, a forte relação entre a proporção da renda pessoal disponível *per capita* para o PIB *per capita* com o próprio PIB *per capita* revela que há uma tendência clara de transferência de renda dos estados de maior para os de menor produção. Ou seja, esses últimos tendem a produzir menos do que recebem de renda, seja em consequência da ação dos governos ou da própria sociedade. A Figura 1.4 traz uma apresentação gráfica da relação mencionada neste parágrafo.



**Figura 1.4** Relação entre proporção de PIB *per capita* e renda pessoal disponível *per capita* e PIB *per capita*

Isso significa que a própria sociedade já criou seus mecanismos de redução das desigualdades regionais de produção, seja através de sistemas de transferências de renda via políticas públicas que beneficiam mais os residentes em estados e regiões mais pobres, seja por migrações em períodos seletivos da vida, acumulando riqueza nas regiões mais ricas e beneficiando-se de seus rendimentos em momentos de residência nas regiões mais pobres. No primeiro caso de transferência de renda, cabe destacar políticas como a definição de um valor mínimo e máximo para a aposentadoria rural – independentemente da comprovação de produtividade ao longo da vida – ou a criação de mecanismos para subsidiar com recursos da União os salários de algumas categorias de serviços públicos, como professores e médicos, caso os estados e municípios não possam pagar o valor mínimo estabelecido. Ou seja, mesmo sem as transferências de renda direta, como programas de alívio à pobreza, como o Bolsa Escola e o Bolsa Família, ainda assim há no Brasil mecanismos outros que fazem com que as regiões mais pobres recebam mais transferências de renda do que enviem. Vale salientar que, apesar de não haver dados, a expectativa é que haja mais propriedade de capital de pessoas das regiões mais ricas atuando no Nordeste do que o inverso. Se isso for verdadeiro, esses outros mecanismos estão gerando resultados fortes, chegando a compensar esse último efeito.

Todos esses dados sobre PIB e renda pessoal disponível, ambos *per capita*, nos deixam uma conclusão simples e direta. As desigualdades regionais de renda no Brasil são elevadas, mesmo após se permitir sua amenização através dos sistemas de transferência de renda entre os indivíduos, seja ela por mecanismos de mercado ou institucionais. Então, dessa primeira apreensão do problema, fica a impressão de que é necessário buscar explicações para um nível de desigualdade elevado, dificilmente justificado apenas por fricções, como custos de migração. As próximas seções deverão aprofundar um pouco mais o problema para melhor se entender e dimensionar a magnitude das desigualdades regionais.

### 3. *PER CAPITA*? ISSO É ADEQUADO?

Os cálculos apresentados foram para PIB e renda pessoal disponível *per capita*. Ou seja, obteve-se o valor absoluto dessas variáveis e dividiu-se por toda a população, independentemente de sua composição etária. Crianças e idosos aposentados participaram da normalização dessas variáveis para eliminar as diferenças de população entre regiões da mesma forma que os adultos produtivos. Por mais adequado que esse conceito possa parecer para captar o bem-estar da sociedade, ele difere da noção de convergência das rendas *per capita* entre regiões, que deveria resultar do bom funcionamento dos mercados, sob as condições postuladas pela Teoria Econômica Ortodoxa.

A noção econômica que encontra suporte na teoria ortodoxa é que dois grupos de indivíduos com os mesmos atributos produtivos sujeitos às forças de mercado deveriam ter a mesma renda *per capita*, ainda que trabalhando em regiões diferentes, desde que haja livre trânsito de mercadorias e fatores de produção. Nada é dito em relação ao que deve ocorrer caso se coloquem proporções diferentes de pessoas inativas junto de cada um desses grupos antes de extrair um indicador *per capita*. Se isso ocorrer, até mesmo a economia do Dr. Pangloss<sup>4</sup> diria que surgiriam desigualdades de renda *per capita* entre as regiões.

Para se corrigir esse desvio e dimensionar melhor as desigualdades regionais no Brasil, um novo esforço foi feito no sentido de obter o PIB por trabalhador efetivo. Para isso, dividiu-se o PIB em 2006 pelo produto entre mão de obra ocupada e horas médias semanais trabalhadas, ambas as estatísticas obtidas da PNAD do IBGE. Assim, corrigiu-se o PIB *per capita* pela população efetivamente trabalhando, e não pela população total, e pelas horas trabalhadas, pois, muitas vezes, uma pessoa é considerada ocupada, mas passa apenas poucas horas dedicando-se ao trabalho a cada dia.

Os dados corrigidos dessa forma aparecem na [Tabela 1.2](#) agregados para as regiões. Essas duas correções (PEA/população e horas trabalhadas) já reduzem de forma não desprezível as desigualdades regionais. Enquanto o PIB *per capita* do Nordeste correspondia, em 2006, a 47,5% e 35,7% dos PIBs *per capita* do Brasil e do Sudeste, respectivamente, quando se fazem essas correções esse valores saltam para 53,5% e 41,6%, respectivamente. Ou seja, há um ganho de 6% na participação do PIB do Nordeste por pessoa nessas duas outras composições geográficas, quando a mensuração de pessoas torna-se mais adequada.

**Tabela 1.2** Proporção do PIB *per capita* e do PIB por população empregada em 2006, com correção por horas semanais médias trabalhadas. Proporção em relação ao PIB brasileiro e ao do Sudeste

Regiões	Proporção em relação ao PIB Brasileiro		Proporção em relação ao PIB do Sudeste	
	PIB <i>per capita</i> nominal	PIB por população ocupada ponderada pelas horas médias semanais trabalhadas	PIB <i>per capita</i> nominal	PIB por população ocupada ponderada pelas horas médias semanais trabalhadas
Centro-Ceste	122,5%	117,5%	91,9%	91,4%
Norte	62,9%	69,1%	47,2%	53,7%
Nordeste	47,5%	53,5%	35,7%	41,0%
Sul	111,6%	98,6%	83,8%	76,7%
Sudeste	133,3%	128,0%	100,0%	100,0%
Brasil	100,0%	100,0%	75,0%	77,8%

*Nota:* Antes do cálculo desses percentuais, o PIB por população ocupada ponderada pelas horas médias semanais trabalhadas foi normalizado para que seu valor em São Paulo fosse igual ao PIB *per capita* daquele estado no mesmo ano.

*Fonte:* Cálculos do autor com base em dados do IBGE, PNAD e contas regionais.

Essas diferenças de PIB por trabalhador efetivo ainda são exageradas e superiores ao que se obteve com a renda disponível *per capita*, que corrigiu os dados de PIB *per capita* por cerca de 12%, quando se compara o Nordeste ao Brasil e ao Sudeste. Entretanto, sabe-se que parte das transferências está relacionada com a capacidade de trabalho das pessoas, como ocorre com a aposentadoria, que corresponde à maior fonte de transferências. Se isso for verdadeiro, vale observar o que ocorre com as disparidades regionais quando se aplica a correção do PIB para renda considerando-se apenas a proporção de trabalho efetivo em cada sociedade. A [Tabela 1.3](#) traz os dados com essa correção para as regiões.

**Tabela 1.3** Proporção da renda pessoal disponível por trabalhador efetivo nas regiões em relação aos valores para o Brasil e para o Sudeste

Região	Proporção da renda por trabalhador efetivo na região em relação à do Brasil	Proporção da renda por trabalhador efetivo na região em relação à do Sudeste
Centro-Oeste	108,4%	90,6%
Norte	72,6%	60,7%
Nordeste	66,6%	55,7%

Sul	106,1%	88,7%
Sudeste	119,6%	100,0%
Brasil	100,0%	83,6%

Fonte: Cálculos do autor com base em dados do IBGE, PNAD.

Esses dados indicam que, nesse conceito, as disparidades regionais seriam tais que a renda pessoal disponível por trabalhador efetivo no Nordeste seria de 66,6% daquela encontrada no Brasil e de 55,7% da encontrada no Sudeste. Apesar de esses valores serem bem superiores aos 47,5% e 35,7% encontrados para o PIB *per capita*, representando uma correção de cerca de 20%, ainda revelam uma disparidade regional substancial. Vale lembrar que isso ocorre mesmo sendo essa passagem de renda pessoal disponível *per capita* por trabalhador efetivo questionável, pelo fato de que se supôs uma proporção de direito a transferências que reflete a proporção de trabalhadores efetivos por população, o que não necessariamente é verdadeiro.

Esses dados, assim como os demais apresentados nessa seção, mostram também que a discussão dos dados *per capita* pode ser bem enganadora. Assim, as desigualdades regionais podem ser substancialmente menores do que as que surgem com a análise apenas desse tipo de dado, apesar delas ainda serem muito elevadas no Brasil, mesmo com todas as correções apresentadas até aqui.

## 4. EFEITO GRANDES CIDADES

Uma fonte não desprezível de diferenças em renda ou PIB nominais *per capita* entre cidades que também estaria prevista na teoria são as diferenças de preços. Custos de transporte de mercadorias, existência de bens não comercializáveis e diferenças tributárias são talvez as principais fontes de tais diferenças. Elas de fato existem e não podem ser desprezadas, pois, quando os indivíduos e as empresas consideram a possibilidade de migração entre regiões, sempre deparam com essa preocupação. Migrar para obter melhor renda nominal não implica melhorar de vida se todo esse ganho for corroído pelo custo de vida ou de produção mais elevados.

Não há no Brasil um custo de vida para cada uma de suas cidades individuais. Assim, corrigir a análise das desigualdades para esse problema torna-se impossível. Contudo, há teorias que explicam a relação do custo de vida com o tamanho das cidades e a escala de seu alcance comercial preferencial. Essas teorias podem ser utilizadas para gerar um método para minimizar as distorções geradas pelos custos de vida. Esse será um procedimento adotado aqui com vistas a estimar, de forma mais precisa, a magnitude do problema regional.

O custo de vida tende a crescer com a população por uma razão muito simples: quando a população cresce, as pessoas preferem pagar um pouco mais caro pelo espaço físico a se afastar demais do centro concentrador das demais pessoas e da infraestrutura urbana. Assim, a renda da terra aumenta, e alguns bens e serviços que são não comercializáveis têm seus custos de produção e distribuição elevados e com isso seus preços. Mesmo as mercadorias comercializáveis embutem em sua oferta um serviço de entrega no local adequado e confortável para os consumidores. Esses serviços também têm seus custos elevados por conta da renda da terra. Assim, para o consumidor final, os preços são elevados com a maior densidade populacional das cidades. Essa lógica econômica pode ser incorporada através de duas variáveis na estrutura urbana brasileira: a população municipal propriamente dita e sua proporção nas áreas urbanas, pois parte dessa população vive nas áreas rurais e não causam esse efeito de aglomeração nos preços.

Além da população e da taxa de urbanização, outra variável simples que pode ajudar a explicar as diferenças de custo de vida nas cidades é a área rural em torno delas, sob o mesmo regime tributário e com maior acesso rodoviário a ela. Quanto maior esse meio rural, maior a demanda por bens e serviços no centro urbano e, assim, maior será a renda da terra nele, pois a capacidade de gerar renda a partir da localização aumenta. Isso leva também a uma relação positiva entre custo de vida nas cidades e área agropecuária sob sua influência. Uma *proxy* para essa variável poderia ser a área geográfica do município, nas estatísticas

brasileiras.

Para eliminar a ilusão gerada pelas diferenças de custo de vida na avaliação das diferenças de PIB *per capita*, utilizou-se aqui um método simples, que obviamente tem seus limites, mas pode assegurar uma boa correção para esse problema. Estimou-se econometricamente uma equação para o PIB *per capita* como função da população do município, de sua área e da proporção de população urbana no total. Após se obterem os coeficientes para essas variáveis, multiplicou-se seus valores pelas respectivas variáveis e subtraíram-se os resultados do PIB *per capita* municipal. Posteriormente, adicionou-se a multiplicação desses mesmos coeficientes pelo valor médio de cada uma das variáveis. Dentro da concepção anterior de relação dos preços com essas variáveis, esses novos valores para os PIBs *per capita* municipais seriam o seu valor corrigido por um índice de custo de vida.

A partir desses PIBs *per capita* por município, procedeu-se à agregação para se gerarem os PIBs *per capita* das regiões e fazer uma comparação deles com o do Sudeste. A [Tabela 1.4](#) traz uma estimativa desses valores, em duas hipóteses distintas. Na primeira, utilizaram-se uma relação linear simples entre os logaritmos naturais do PIB *per capita*, por um lado, e a proporção de população urbana e os logaritmos naturais da população e da área, por outro. Em um segundo modelo, incluiu-se como variável independente, além dos logaritmos naturais da população e da área, essas duas variáveis em nível. Isso permitiu a não linearidade da relação, que é uma forma de representação mais geral, já que a teoria não implica a existência de linearidade nas relações utilizadas.<sup>5</sup>

**Tabela 1.4** Proporção do PIB *per capita* das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por estimativas de custo de vida municipal

<b>Região</b>	<b>Correção com equação de preços como função linear da participação da população urbana e dos logaritmos naturais da população e da área</b>	<b>Correção com equação de preços como função não linear da participação da população urbana e dos logaritmos naturais da população e da área</b>
Centro-Oeste	86,3%	90,9%
Norte	52,1%	73,3%
Nordeste	41,1%	60,4%
Sul	84,5%	132,8%

Sudeste	100,0%	100,0%
---------	--------	--------

Nota: Ver [Apêndice 1](#) para maior detalhamento técnico do método de correção dos PIBs por preço nos diversos municípios.

Fonte: *Elaboração própria.*

Os valores da [Tabela 1.4](#) devem ser comparados àqueles para o PIB *per capita* encontrados na [Tabela 1.1](#), quando esses são apresentados como proporção do que se encontra no Sudeste. Como é possível ver, no caso linear o PIB *per capita* do Nordeste subiu de 35,7% para 41,1%, quando se compara ao do Sudeste. Isso já representa uma redução razoável das desigualdades regionais. Essa redução, contudo, é ainda maior quando se retiram as amarras impostas pela linearidade da relação dos preços com as três variáveis e permite-se uma não linearidade nessa relação. Com isso, o PIB *per capita* do Nordeste salta para 60,4% do encontrado no Sudeste em 2006. Ou seja, há uma redução substancial das disparidades de PIB *per capita* com essa correção pelos preços estimados, já superior àquela que se conseguiu com a utilização da renda por trabalhador efetivo na seção anterior.

O próximo passo lógico seria incluir a correção para PIB por trabalhador efetivo, o que deverá reduzir ainda mais as desigualdades regionais efetivas. Entretanto, esse não será nosso próximo passo, pois ainda teremos outras correções para fazer à frente para que nossa comparação esteja de acordo com o que é defendido pela Teoria Neoclássica. Assim, procederemos a essas outras correções e depois incorporaremos as diferenças entre *per capita* e por trabalhador efetivo, sem correremos o risco de cansar nossos leitores antes de apresentar uma avaliação final da magnitude das desigualdades regionais no Brasil.

## 5. DIFERENÇAS NA DISPONIBILIDADE DE CAPITAL HUMANO

Na Introdução, apresentou-se uma discussão da ideia de que as desigualdades regionais de renda *per capita* existiriam em caso de especialização produtiva que gere uma composição final da relação entre trabalho e demais fatores de produção desbalanceada entre as regiões.<sup>6</sup> Um fator de produção importante na agregação final de valor em uma economia – e que pode ficar bastante desequilibrado entre as regiões – é o capital humano.

Capital humano tem três componentes básicos. O primeiro é a formação educacional dos indivíduos, que depende de seus anos de estudo e da qualidade do ensino recebido, além, é claro, de sua dedicação ao aprendizado. O segundo compreende suas experiências prévias de trabalho, que proporcionam uma formação concreta a ele. O terceiro é sua capacidade física de trabalho, que depende fundamentalmente de suas condições de saúde física e mental, o que tem uma relação clara com sua nutrição ao longo de toda a vida.

Os três componentes podem ter equilíbrios diferenciados entre regiões, mas, em geral, o referente à educação é tido como o mais relevante para gerar desigualdades regionais, particularmente no que diz respeito à quantidade de anos de estudo e à qualidade da educação recebida. Assim, nesta seção, nosso foco são esses dois componentes. Analisaremos a possibilidade de que a distribuição desigual desse fator de produção esteja gerando desigualdades regionais no Brasil.

Para tal, iniciou-se concentrando atenção na quantidade de anos de estudo. A equação utilizada nas estimações para se fazerem as correções para custo de vida na seção anterior foi estendida para incluir a variável *anos médios de estudo dos municípios* como um dos determinantes de seus PIBs *per capita*. Após a estimação dessa equação ampliada, procedeu-se a um método semelhante ao adotado anteriormente com preços. Retirou-se do PIB *per capita* de cada município aquela parte que poderia ser explicada pelos anos médios de estudo nele e voltou-se a acrescentar essa parte, só que agora com o mesmo valor para todos os municípios brasileiros. Esse foi o valor médio de todos os municípios.

Duas foram as versões utilizadas: uma em que a relação entre PIB *per capita* e anos médios de estudo é linear nos logaritmos naturais e uma segunda em que essa relação é não linear. Nesse caso, além do logaritmo natural dos anos médios de estudo na equação para o logaritmo natural do PIB *per capita*, incluiu-se também a variável anos médios de estudo em nível, sem ser em logaritmo. No primeiro caso, as variáveis para captar as diferenças de custo de vida foram incluídas de forma linear na equação estimada, como no primeiro caso na seção anterior. No segundo caso, elas também foram incluídas, permitindo não linearidades

delas com o PIB *per capita*, exatamente como se fez na segunda etapa da seção anterior. O **Apêndice 1** traz os detalhes também desse segundo conjunto de estimações para os leitores interessados nos detalhes técnicos do método utilizado.

A **Tabela 1.5** traz os resultados essenciais das estimações. Percebe-se que com a eliminação das diferenças em anos médios de estudo da população, as disparidades regionais caem bastante. No caso do Nordeste, o seu PIB *per capita* subiria de 41,1%, como expresso na **Tabela 1.4**, para 64,3% quando se restringe as relações a serem lineares. Quando se permite a não linearidade nas relações entre PIB e preços e anos médios de estudo, a proporção do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao do Sudeste sobe de 60,4% para 81,6%. Ou seja, há uma elevação de mais de 20% nessa proporção.

**Tabela 1.5** Proporção do PIB *per capita* das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por diferenças em anos médios de estudo e estimativas de custo de vida municipal

<b>Região</b>	<b>Correção em relação linear com anos médios de estudo e equação de preços como função linear da participação da população urbana e dos logaritmos naturais da população e da área</b>	<b>Correção em relação não linear com anos médios de estudo e equação de preços como função linear da participação da população urbana e não linear dos logaritmos naturais da população e da área</b>
Centro-Oeste	83,7%	85,5%
Norte	60,2%	71,4%
Nordeste	64,3%	81,6%
Sul	80,0%	83,2%
Sudeste	100,0%	100,0%

*Fonte: Elaboração própria.*

## 5.1. E a qualidade da educação?

No Brasil, até recentemente não tínhamos um indicador de qualidade da educação que fosse

plenamente confiável. Os pesquisadores tinham de recorrer a índices como quantidade de alunos por professor, percentual de alunos matriculados em relação às pessoas em idade de estar na escola, ou formação dos professores. Apesar de relevantes, esses índices tinham suas limitações para avaliar a qualidade da educação, e isso complicava sua inclusão em comparações regionais.

Recentemente, contudo, houve a criação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e do Sistema de Avaliação do Ensino Básico, conhecido como SAEB. Esses dois levantamentos criaram critérios unificados nacionalmente para mensurar o desempenho da qualidade da educação nas diversas regiões, estados e mesmo municípios. O SAEB ainda contém alguma subjetividade na formação de seus resultados, mas o ENEM simplesmente mede o desempenho dos alunos em provas que são as mesmas para todos os estudantes brasileiros. Assim, o ENEM fornece um indicador de qualidade da educação.

Diante da possibilidade de se contar com um indicador bastante correlacionado com a qualidade da educação, como o desempenho relativo dos alunos de cada município, incluiu-se essa variável na equação de explicação dos PIBs *per capita* municipais no país. O objetivo de tal procedimento foi isolar o efeito das diferenças na qualidade da educação, para que se possam aproximar as estimativas das desigualdades regionais daquilo que é preconizado pela teoria ortodoxa.

Após as estimações, procedeu-se de forma semelhante ao que foi feito com a inclusão dos anos médios de estudo. Extraiu-se esse efeito do PIB *per capita* de cada município e adicionou-se um componente relativo a esse efeito, mas igual para todos os municípios. Assim, pode-se calcular as diferenças de PIB *per capita* regional se não houvesse diferença em qualidade da educação. Nesse exercício, o efeito da quantidade de educação na desigualdade regional, mensurado por anos médios de estudo, como descrito anteriormente, também foi retirado, além dos efeitos das três *proxies* para os preços. Mais uma vez, fizeram-se duas versões: uma com um modelo linear e outra em que a não linearidade é permitida para todas as variáveis, com exceção da proporção da população urbana e do próprio desempenho no ENEM. Em nenhum dos dois casos a não linearidade mostra-se relevante para as estimações ou para os resultados.

A [Tabela 1.6](#) traz os resultados encontrados. No caso do modelo linear, a participação do Nordeste no PIB *per capita* do Sudeste aumentou de 64,3% para 66,6% quando houve introdução do índice de qualidade da educação com base nos resultados do ENEM de 2006. No caso em que se permitiu que todas as relações anteriores fossem não lineares, com exceção do índice de qualidade e da proporção da população urbana, a proporção do PIB *per capita* do Nordeste e do Sudeste elevou-se para 85,1%. Ou seja, a exclusão da variação da

qualidade da educação do PIB *per capita* reduz ainda mais as disparidades regionais efetivas.

**Tabela 1.6** Proporção do PIB *per capita* das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por diferenças em anos médios de estudo, qualidade da educação e estimativas de custo de vida municipal

<b>Regiões</b>	<b>Correção em relação linear com anos médios de estudo e índice de qualidade da educação</b>	<b>Correção em relação não linear com anos médios de estudo e linear com qualidade da educação</b>
Centro-Oeste	86,0%	90,2%
Norte	63,9%	76,0%
Nordeste	66,6%	85,1%
Sul	79,2%	86,3%
Sudeste	100,0%	100,0%

*Nota:* Equação de preços incluída os coloca como função linear da participação da população urbana e dos logaritmos naturais da população e da área.

*Fonte:* *Elaboração própria.*

Esse resultado já é impressionantemente menor do que as estatísticas de PIB *per capita* em sua forma crua apresentam. Talvez se ele fosse facilmente visível para a população, a própria noção de existência de desigualdades regionais não fosse tão forte no consciente coletivo brasileiro. Vários economistas céticos com a teoria ortodoxa talvez também fossem um pouco menos severos com ela. Entretanto, cabe lembrar que essa estatística ainda tem um viés pró-desigualdade e que foi visto em seções anteriores ser não desprezível. A teoria ortodoxa defende a igualdade do PIB por trabalhador, não por população.

As correções para os números apresentados na **Tabela 1.6** foram realizadas dentro da mesma lógica que nas seções anteriores. A diferença é que foram utilizados dados agregados para todas as regiões. Em uma primeira versão, multiplicou-se os números daquela tabela pela proporção entre população total e população economicamente ativa ocupada em 2006. Numa segunda versão, corrigiu-se ainda para horas trabalhadas. Nesse caso, dividiu-se a proporção anterior (população/PEA ocupada) pelas horas trabalhadas, normalizadas para que o Sudeste fosse igual a 1. Essas duas correções, com e sem as horas trabalhadas, aparecem na

**Tabela 1.7**, incluindo os resultados prévios para modelo linear e não linear para as demais variáveis.

**Tabela 1.7** Proporção do PIB por trabalhador das diversas regiões em relação ao do Sudeste após correção por diferença em anos médios de estudo, qualidade da educação e estimativas de custo de vida municipal.

	Correção para mão de obra ocupada sem preocupação com horas		Correção para mão de obra ocupada e horas médias trabalhadas	
	Linear	Não linear	Linear	Não linear
Centro Oeste	85,8%	90,0%	86,7%	90,8%
Norte	89,2%	82,2%	74,0%	88,0%
Nordeste	70,5%	90,2%	78,9%	100,9%
Sul	71,6%	78,0%	73,6%	80,2%
Sudeste	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fonte: Elaboração própria.*

Os números da **Tabela 1.7** mostram que, quando se fazem todas as correções daquela tabela, as desigualdades regionais para o Nordeste desaparecem. O PIB por trabalhador efetivo do Nordeste, quando se excluem as diferenças em custo de vida e capital humano (anos de estudo e qualidade da educação), torna-se igual ao do Sudeste, atingindo 100,9% no caso em que se permitem relações não lineares preconizadas com custo de vida e indicadores de nível de educação. Ou seja, essas correções efetivamente exaurem as desigualdades regionais no que diz respeito à comparação entre o Nordeste e o Sudeste.

O que chama atenção na **Tabela 1.7** é que a Região Sul passa a ter o menor PIB por trabalhador efetivo, seguido do Norte. Ou seja, a segunda região mais rica do Brasil, o Sul, passa a ser a de menor PIB por trabalhador, enquanto o Nordeste passa a ser a de maior PIB por trabalhador efetivo no país, seguido pelo Sudeste.

## 6. CONCLUSÕES

Uma primeira interpretação dos resultados apresentados é que a questão regional no Brasil, tal como apresentada, em que o Nordeste representa a região mais atrasada, constitui um problema falso. De fato, quando se corrigem as estatísticas de PIB *per capita* para todas as distorções que ele apresenta em relação ao que é preconizado pela teoria, esse problema desaparece. O Nordeste passa a ter um PIB por unidade de trabalho efetivo semelhante ao que se encontra no Sudeste.

Essa interpretação, contudo, não é apropriada. Várias foram as correções aplicadas para se chegar a essa conclusão. Para se prosseguir na discussão, vale relacioná-las aqui:

- i. Corrigiu-se para os custos de vida diferenciados nas diversas cidades.
- ii. Corrigiu-se para as diferenças de capital humano (anos médios de estudo nos municípios e qualidade da educação).
- iii. Corrigiu-se para a participação da população ocupada no total.
- iv. Corrigiu-se para as horas médias trabalhadas por região.

Com exceção do primeiro item, que apenas representa o custo de vida, os demais podem ser considerados fatores geradores de desigualdades regionais. Assim, o que as estatísticas mostram é que, no caso do Nordeste, esse conjunto de fatores é suficiente para explicar as desigualdades existentes hoje no Brasil.

Algumas outras fontes potencialmente importantes na geração de desigualdades regionais não foram incluídas nesse sistema de correção. Entretanto, suas inclusões estariam de acordo com a teoria dominante. Entre elas, cabe destacar:

- i. Disponibilidade de recursos naturais.
- ii. Infraestruturas produtivas.
- iii. Qualidade das instituições (afeta o nível de risco dos investimentos nas diversas regiões e, em consequência, a relação capital-trabalho de equilíbrio).

É possível que a correção para esses fatores geradores seja suficiente para eliminar as desigualdades regionais em relação às demais regiões: Norte, Sul e Centro-Oeste. Para o Nordeste, contudo, elas não foram necessárias. As correções previamente aplicadas já foram suficientes para gerar um PIB por trabalhador efetivo igual ao do Sudeste, se permitir-se que as relações entre as variáveis sejam explicadas por funções não lineares. Sabendo-se que a linearidade é apenas um caso muito particular das relações em um espaço, essa suposição é

mais realista.

Assim, após a aplicação das correções apresentadas, a questão regional, quando se considera o atraso relativo do Nordeste em relação ao Sudeste, passa a ser a explicação para as diferenças entre essas regiões em:

- i. Estoque de capital humano (anos médios de estudo nos municípios e qualidade da educação).
- ii. Proporção da população ocupada no total.
- iii. Horas médias trabalhadas pela população ocupada.

Numa postura mais conservadora, em que não se considera que a correção baseada em modelo não linear é a mais apropriada, pode também se incluir, entre os fatores possíveis de gerar as diferenças existentes, os três não utilizados nas estimações acima, mas que podem ter papel relevante, conforme conclusões teóricas:

- i. Disponibilidade de recursos naturais.
- ii. Infraestruturas produtivas.
- iii. Qualidade das instituições.

Esses outros fatores podem também fazer parte da explicação das desigualdades regionais, através de seus possíveis papéis nos determinantes anteriormente colocados e principalmente nos preços e no custo de vida.

Recentemente, a teoria da economia regional ganhou grande impulso decorrente da introdução dos modelos da Nova Geografia, impulsionados pelos estudos de Paul Krugman sobre Economia Internacional.<sup>7</sup> As conclusões aqui apresentadas parecem dispensar essas contribuições para explicar as desigualdades regionais no Brasil. Entretanto, a consequência para o papel dessa teoria é ligeiramente diferente.

Os resultados encontrados não necessariamente negam o papel dos custos de transação (transporte e migração), retornos crescentes de escala e potencial utilidade extraída da vida em aglomerados urbanos maiores, como preconizado por esses autores.<sup>8</sup> Defende-se, tão somente, que sua inclusão não parece necessária para explicar as disparidades de renda no Nordeste e no Sudeste. De acordo com a metodologia defendida por Lucas (1980), não é preciso introduzir essas falhas de mercado para explicar as desigualdades existentes. Assim, é mais razoável manter-se com o modelo em que tais falhas não existem.

Vale salientar, contudo, que os custos de vida nos diversos municípios não são conhecidos, como enfatizado anteriormente. Por isso, recorreu-se a três *proxies* para essa variável: (i) população do município, (ii) percentual dela que vive em área urbana e (iii) área do

município. Qualquer das variáveis vistas como importantes pela Nova Teoria do Crescimento que seja correlacionada com uma dessas três *proxies* pode, de fato, entrar na explicação das disparidades por essas variáveis, afetando os custos de vida ou a elas, diretamente. Assim, os resultados empíricos apresentados não refutam as hipóteses da Nova Geografia Econômica. Apenas indicam que podemos entender o fenômeno observado sem a introdução das falhas de mercado que ela supõe.

O exercício apresentado no [Apêndice 1](#), por ter mais rigor acadêmico, permitiu algumas inferências além das apresentadas neste capítulo. Nele, fez-se uma decomposição das desigualdades regionais em capital humano, preferências por lazer e preços e custo de vida. Os resultados indicaram que preços e custo de vida não são componentes efetivamente importantes para explicar as desigualdades regionais entre Sudeste e Nordeste. Ou seja, mesmo que essas teorias da Nova Geografia Econômica apresentem explicações que possam levar à correlação de seus determinantes das desigualdades regionais com preços e custo de vida, ainda assim seu papel no caso específico do problema em análise não parece ser relevante, ao menos de acordo com as análises empíricas ali apresentadas.

---

<sup>1</sup>A construção desses estoques de riqueza entra no PIB no momento em que ela é realizada, mas não seus serviços posteriores.

<sup>2</sup>A relevância das limitações institucionais no bem-estar dos indivíduos levou Amartya [Sen \(1999\)](#) a defender a ideia de que desenvolvimento está bastante associado a liberdade.

<sup>3</sup>Nesse caso, o aposentado é considerado proprietário de um ativo que lhe assegura uma renda mensal.

<sup>4</sup>[Buitter \(1980\)](#) referiu-se às teorias macroeconômicas dos Novos Clássicos como a Macroeconomia do Dr. Pangloss, referindo-se ao personagem de Voltaire em *Cândido ou o otimismo*, cuja filosofia defendia que tudo deverá sempre convergir para o ótimo e o socialmente ideal. Como essa é uma característica da visão neoclássica de equilíbrio entre regiões, utilizamos o termo aqui para representar a visão ortodoxa de que haveria tendência à convergência das rendas *per capita* regionais.

<sup>5</sup>Para os leitores mais versados em métodos quantitativos em Economia, o [Apêndice 1](#) traz uma discussão mais técnica do método e das equações utilizados, além de, ao mesmo tempo, apresentar outros resultados a partir de um procedimento que corrige todos esses fatores discutidos neste capítulo.

<sup>6</sup>O [Capítulo 6](#) e o [Apêndice 2](#) trazem uma discussão mais detalhada dessa ideia.

<sup>7</sup>O livro de Fujita, Krugman e Venables (1999) é a obra mais clássica nessa literatura. Ver também [Krugman \(2009\)](#) e [Fujita e Thisse \(2002\)](#).

<sup>8</sup>[Glaeser e Gottlieb \(2009\)](#) também recorrem a essa última variável para explicar as disparidades de renda *per capita* nas regiões metropolitanas americanas.

## **CAPÍTULO 2**

# **A dinâmica das desigualdades regionais no Brasil**

# 1. INTRODUÇÃO

O capítulo anterior mostrou que a desigualdade regional existente, no que diz respeito à relação entre Nordeste e Sudeste, pode ser vista basicamente como uma função das diferenças em nível de educação, preferências da população em relação ao trabalho e custos de vida e preços dos produtos locais. Ou seja, quando se eliminam as diferenças em capital humano, seja por anos médios de estudo ou por qualidade da educação e as diferenças nas taxas de atividade das populações, além, é claro, da diferença no custo de vida, as desigualdades regionais desaparecem.

Esses resultados indicam que qualquer tentativa de explicar as desigualdades regionais no país deve concentrar sua atenção em explicar como surgem as diferenças nesses fatores determinantes das desigualdades regionais. Ou seja, como surgem as diferenças nos comportamentos entre as populações das regiões no que diz respeito à dedicação ao ensino (quantidade e qualidade) e à dedicação à atividade produtiva. Numa tentativa de ir mais adiante, seria possível também tentar explicar por que as cidades no Nordeste tendem a ser menores do que as do Sudeste e por tal a ter custos de vida menores. Nesse último caso, estaríamos explicando não só as diferenças nominais de renda *per capita*, mas também compreendendo um fenômeno real que impacta no equilíbrio entre as regiões.

Este capítulo inclui mais um aspecto importante na investigação sobre as desigualdades regionais no Brasil. No caso, analisa-se a dinâmica temporal dessas desigualdades e, com isso, lançam-se algumas luzes importantes para a compreensão e o confronto com a realidade das teorias alternativas que tentam explicar as desigualdades regionais, assim como contribuir para a formulação de uma nova concepção, uma das propostas deste livro.

Na próxima seção, apresenta-se a série temporal disponível para a participação do PIB do Nordeste no do Brasil e discutem-se as possibilidades quanto à natureza de sua dinâmica.

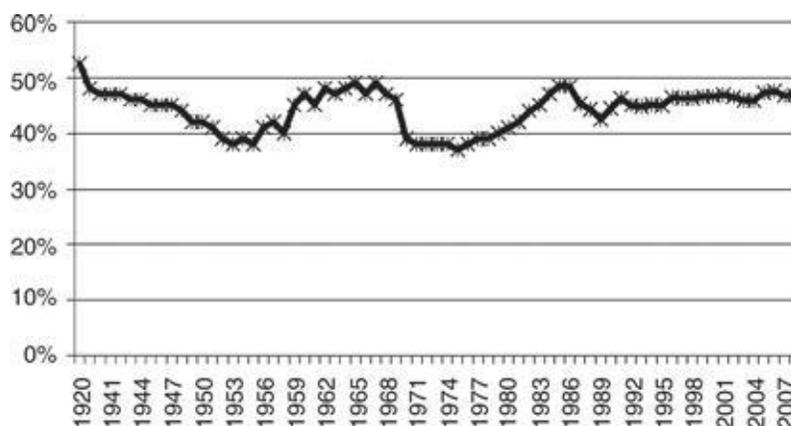
A [Seção 3](#) utiliza alguns poucos dados históricos disponíveis que podem dar uma ideia sobre quando as desigualdades regionais iniciaram no Brasil.

Na [Seção 4](#), apresenta-se a discussão sucinta de uma curiosidade, que é o fato de as evidências mostrarem que a Região Sul só passou a ter um PIB *per capita* menor do que o do Sudeste entre 1920 e 1939 e, mesmo assim, isso só ocorre se as regiões metropolitanas das duas regiões forem incluídas.

A [Seção 5](#) resume as principais conclusões do capítulo.

## 2. UMA BREVE DESCRIÇÃO DA DINÂMICA DAS DESIGUALDADES REGIONAIS NO BRASIL

A [Figura 2.1](#) mostra a evolução da medida de desigualdade regional mais popular na literatura brasileira, que é a proporção entre os PIBs *per capita* do Nordeste e do Brasil. O gráfico cobre todo o período para o qual há dados disponíveis – de 1920 a 2008. Entre 1920 e 1939, não há dados contínuos; apenas uma estimativa para 1920 e uma seguinte para 1939. De acordo com os números visualizados, essa proporção esteve entre 37% e 50% em todo o período, tendo sido superior apenas em 1920, no início do período.



**Figura 2.1** Proporção (%) do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao brasileiro, 1920-2008

*Fonte: Elaboração própria a partir de dados do IBGE (Brasil e Nordeste para a maior parte dos anos) e Sudene para anos do Nordeste para os quais não se dispunham de dados do IBGE.*

A figura mostra um comportamento de longo prazo que, facilmente, pode ser caracterizado por fases específicas, identificadas a seguir:

- i. Entre 1920 e 1953, há uma tendência contínua ao empobrecimento relativo do Nordeste, que sai de um PIB *per capita* de 52,5% do valor médio para o Brasil e atinge uma proporção de apenas 37%. Esse é um período de acirramento das desigualdades regionais. Vale notar, contudo, que mesmo a relação inicial já indica uma desigualdade regional elevada, sendo o Nordeste uma região bem menos desenvolvida no início do século passado.
- ii. Entre 1953 e 1967, houve recuperação do desenvolvimento relativo do Nordeste, com um aumento de seu PIB *per capita* de 37% para 49%, patamar próximo ao encontrado em 1920. Curiosamente, esse foi um período em que a Academia Brasileira despertou para a preocupação com as desigualdades regionais, período em que alguns trabalhos importantes de Celso Furtado, um dos expoentes do estudo da questão regional no Brasil, foram

escritos.<sup>1</sup>

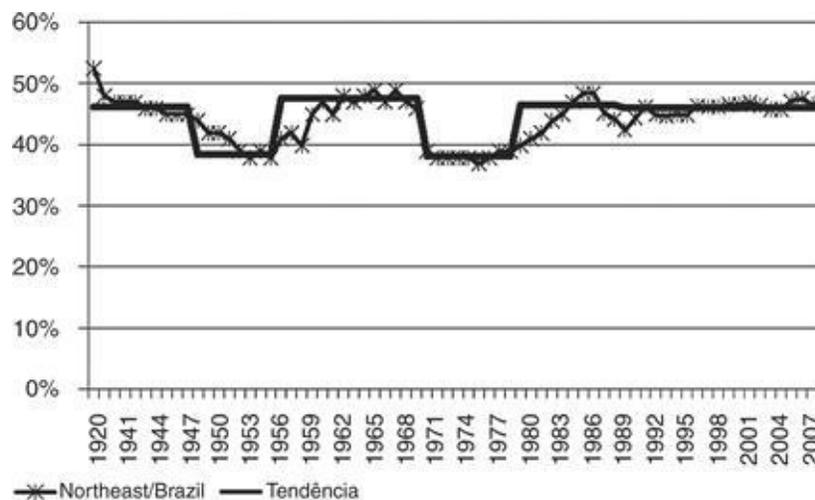
- iii. Entre 1967 e 1975, houve um novo período de elevação do atraso relativo do Nordeste, com a queda na participação do PIB *per capita* da região no nacional de 49% para 37% no último ano. Esse período foi de crescimento acelerado no Brasil, conhecido como o Milagre Econômico. Embora estivessem em vigor os mecanismos desenhados para reduzir as desigualdades regionais sob a coordenação da Sudene, o crescimento nacional concentrou-se mais no Sudeste e o Nordeste ficou para trás.
- iv. Entre 1975 e 1985, houve nova recuperação da região, que teve o PIB *per capita* elevado de 37% para 48%, nível, mais uma vez, muito próximo aos patamares de 1939 e mesmo 1920. Esse período teve seu crescimento no Brasil puxado pelo segundo PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), em que os investimentos públicos e de estatais tiveram papel fundamental. Muitos dos investimentos direcionaram-se para infraestrutura e desenvolvimento de capacidade para o aproveitamento econômico de recursos naturais. A distribuição espacial dos investimentos parece ter sido melhor, colaborando com a redução das desigualdades regionais.
- v. De 1985 a 2008, houve oscilação na participação do PIB *per capita* do Nordeste, mas sempre se mantendo próximo ao patamar de 47%. Apenas nos últimos cinco anos, observa-se uma tendência de elevação dessa participação, embora muito tímida.

Os dados desse longo período sinalizam para uma conclusão importante: inexistência de tendência ao desaparecimento das desigualdades regionais no Brasil, como deveria ocorrer segundo alguns modelos de crescimento econômico encontrados na literatura.<sup>2</sup> Ou seja, apesar de oscilarem, as desigualdades regionais no Brasil não sugerem qualquer tendência ao desaparecimento. Na verdade, elas têm demonstrado muita estabilidade desde 1939, havendo períodos de oscilação, mas não de extinção.

Por outro lado, também não há qualquer tendência à elevação das desigualdades regionais *ad infinitum*, como poderiam sugerir algumas hipóteses. Na verdade, percebe-se certa estabilidade das desigualdades no tempo. Quando há acirramento delas, parece haver algumas forças econômicas que põem um limite máximo a partir do qual o PIB *per capita* do Nordeste reage.

Embora a medida apresentada na [Figura 2.1](#) não tenha qualquer tendência de longo prazo, crescente ou decrescente, é razoável supor que ela tenha apresentado mais de um nível de equilíbrio entre 1920 e 2008, com mudanças entre esses níveis ao longo do tempo. Essa hipótese pode não ser verdadeira, tendo havido apenas um único nível de equilíbrio, em que houve alguns desvios com certa persistência. Entretanto, a hipótese alternativa de que tenham ocorrido mudanças de nível de equilíbrio também tem muito apelo visual. A [Figura](#)

2.2 traz os mesmos dados da [Figura 2.1](#), mas com uma segunda função que identifica alguns equilíbrios plausíveis. Nesse caso, exemplifica-se a ideia de mudança de patamares de equilíbrio com seis níveis distintos da proporção de equilíbrio entre a renda *per capita* do Nordeste em relação à média nacional.



**Figura 2.2** Proporção (%) do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao brasileiro e tendência da desigualdade, 1920-2008

Fonte: *Elaboração própria a partir de dados da Figura 2.1.*

Assim, mesmo nessa hipótese em que há mudança no nível de equilíbrio da medida de desigualdade apresentada nas [Figuras 2.1](#) e [2.2](#), os dados revelam certo equilíbrio nas desigualdades regionais – e que esses equilíbrios não estão permanentemente mudando em uma única direção, seja ascendente ou descendente. Ou seja, é possível falar em estabilidade das desigualdades regionais, mesmo quando há mudanças eventuais de nível de equilíbrio, pois não há uma tendência clara de elevação ou redução permanente da relação entre os PIBs *per capita* apresentados nas [Figuras 2.1](#) e [2.2](#). Assim, qualquer teoria que possa explicar o surgimento e a dinâmica das desigualdades regionais no Brasil tem de explicar a existência desse equilíbrio e de suas mudanças sem uma tendência de longo prazo definida.

É importante repetir que os dados NÃO apontam qualquer tendência ao desaparecimento das desigualdades regionais no Brasil, tal qual medida pela proporção dos PIBs *per capita* entre o Nordeste e o total do Brasil. Assim, não há tendência à convergência de rendas *per capita* entre as regiões ou sua eterna divergência, como algumas teorias afirmam.

O [Apêndice 4](#) traz uma análise estatística mais rigorosa da série temporal representada nas [Figuras 2.1](#) e [2.2](#), incluindo-se testes de raiz unitária e de quebras estruturais na série. Os testes apresentados confirmam as hipóteses levantadas a partir de uma análise visual da série. Ou seja, ela não tem raiz unitária (é estável no tempo), embora tenha passado por algumas mudanças estruturais que alteraram sua média no tempo.

### 3. A ORIGEM DO PROBLEMA

Os dados analisados na seção anterior indicam que as desigualdades regionais têm se mantido relativamente estáveis desde 1939 e que, em 1920, particularmente, eram menores do que os patamares que se estabeleceram posteriormente, embora elevadas. Ou seja, no período para o qual há dados disponíveis, não se consegue encontrar o momento em que elas começaram a ser importantes no Brasil.

A ideia que permeia a maioria das visões do problema parte do princípio de que, quando os portugueses chegaram ao Brasil, provavelmente não havia desigualdade regional. Ou seja, as diversas tribos indígenas que aqui viviam tinham padrões de vida semelhantes em toda a extensão do território atual. O que deveria variar era a densidade populacional. Algumas regiões tinham maior quantidade de nativos do que outras, mas, ao longo de toda a extensão, as desigualdades de padrão de vida não eram relevantes.

Essa visão é obviamente ingênua e qualquer aprofundamento dela é um problema para historiadores, de pouco interesse para entender o problema atual. A análise das desigualdades regionais correntes no Brasil tem pouco a se preocupar com essa hipótese, pois a chegada dos europeus ao nosso território mudou demasiadamente a paisagem econômica e a distribuição regional no país. Assim, há um limite inferior para se encontrar a origem das desigualdades regionais, que seria de 1500, mas é muito remoto, e a maioria dos estudiosos acredita que a origem histórica do problema é bem mais recente.

Até o início do século XIX, a economia brasileira tinha dois sistemas de produção principais. Um localizava-se no Nordeste e tinha como base principal de geração de renda a produção e exportação de açúcar. Seu principal mercado era a Europa. A ocupação territorial incluía também áreas dedicadas à produção de bens de consumo para a população que vivia nas regiões produtoras de açúcar, assim como alguns de seus insumos e mesmo bens de capital, como era o caso dos animais utilizados no processo produtivo. O segundo sistema de produção era formado pelo Sudeste e tinha como principais produtos o açúcar, próximo ao Rio de Janeiro, os minerais, principalmente o ouro, e também produzia couro e carne bovinos,<sup>3</sup> além de um pouco de café ainda em início de cultivo. A ocupação territorial central localizava-se no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, mas já incluía ocupações em São Paulo e na Região Sul. Essa última mais dedicada à produção de alimentos e insumos para os principais polos de produção para exportação.

Essas duas ocupações poderiam já conter desigualdades regionais em algum nível, apesar de não se ter informações suficientes sobre tal possibilidade. Na verdade, com frequência,

supõe-se até que, se elas existissem, poderiam até ser em sentido contrário ao de hoje. Ou seja, o Nordeste poderia ter um PIB *per capita* maior do que o Sudeste, pois sua ocupação econômica era mais intensa, pelo menos quando se compara a São Paulo e ao Sul do país. Seria aceitável, contudo, que o Rio de Janeiro e Minas Gerais talvez já tivessem maior PIB *per capita* do que o Nordeste, pois o ciclo de ouro e demais metais preciosos tinha sido o último polo dinâmico da colônia portuguesa no século XVIII e envolvia um conjunto de atividades urbanas e mais diversificadas do que eram encontradas nos polos da economia açucareira.

Ou seja, boa parte das atividades econômicas necessárias para satisfazer as demandas de consumo da sociedade na economia mineira era realizada sob maior divisão do trabalho do que no Nordeste açucareiro. Isso assegurava maior produtividade pela especialização e a utilização mais eficiente de recursos que geravam custos fixos, como instalações prediais e mecanismos de controle. Isso poderia fazer com que o PIB *per capita* no Rio de Janeiro e em Minas Gerais fosse mais elevado do que em Pernambuco e Bahia, para se ater aos maiores polos econômicos em cada região. Tal raciocínio pode ser, inclusive, estendido à possibilidade de que, mesmo para um volume de exportação igual nas duas regiões, seria plausível que o PIB *per capita* fosse maior nos estados do Sudeste do que nos do Nordeste, simplesmente por causa da maior divisão do trabalho. Expondo de uma forma mais tradicional dentro do raciocínio econômico, pode-se dizer que a maior divisão do trabalho no polo mineiro assegurava maior multiplicador das exportações nessa região. Conseqüentemente, com o mesmo nível de exportações, o PIB *per capita* seria maior, tudo mais igual.

A [Tabela 2.1](#) traz os dados de população por estado em 1808 e 1819, segundo organização realizada pelo [IBGE \(1990\)](#). Eles mostram que Minas Gerais e Bahia eram os estados de maior população no país, seguidos de Pernambuco e Rio de Janeiro. Assim, é de se esperar que esses fossem os estados de maior ocupação econômica também. Se somarmos as populações por região, incluindo-se os estados de hoje em cada uma delas, mas agregando-se ao Centro-Sul os estados que hoje compõem Sudeste, Sul e Centro-Oeste, teríamos, em 1808, uma população maior no Nordeste do que no Centro-Sul.

**Tabela 2.1** Populações dos estados e regiões brasileiras no início do século XIX

<b>Estado</b>	<b>Ano 1808</b>	<b>Ano 1819</b>	<b>Taxa anual de crescimento (%)</b>
Amazonas	96.000*	19.350	3,7%
Pará		123.901	
Maranhão	120.000	200.000	4,8%
Piauí	70.000	61.226	1,2%
Ocara	180.000	201.170	2,1%
Rio Grande do Norte	50.000	70.921	3,2%
Paraliba	95.182	96.448	0,1%
Pernambuco	244.277	368.465	3,8%
Alagoas	116.000	111.973	-0,3%
Sergipe	75.081	114.998	4,0%
Bahia	335.961	477.912	3,3%
Minas Gerais	350.000	631.885	5,5%
Espírito Santo	70.219	72.845	0,3%
Rio de Janeiro e Corte	235.079	510.000	7,3%
São Paulo	200.408**	238.323	3,7%
Paraná		69.942	
Santa Catarina	38.687	44.031	1,2%
Rio Grande do Sul	87.167	92.180	0,5%
Mato Grosso	25.000	37.396	3,7%
Goiás	55.422	63.168	1,2%
<b>Nordeste</b>	<b>1.266.481</b>	<b>1.703.111</b>	<b>2,7%</b>
<b>Centro-Sul</b>	<b>1.061.982</b>	<b>1.719.770</b>	<b>4,6%</b>
<b>Norte</b>	<b>96.000</b>	<b>143.251</b>	<b>3,7%</b>

*Fonte: IBGE, Estatísticas históricas do Brasil, v. 3, Rio de Janeiro: IBGE, 1990, p. 31).*

\*Inclui população do Pará

\*\*Inclui população do Paraná.

Entretanto, não se pode confundir densidade demográfica com desenvolvimento. O fato de o Nordeste ser mais densamente povoado em 1808 do que o Centro-Sul não quer dizer que sua ocupação gerasse mais renda por indivíduo do que nessa segunda área territorial. Principal produção nessa região, o açúcar tivera perdas econômicas relativas por conta da queda de preços e da concorrência de outras regiões produtoras no exterior. Por isso a Região Nordeste poderia abrigar uma população grande, mas que desfrutava de um padrão médio de vida inferior ao Sudeste.

Os escassos dados de exportação disponíveis, contudo, não indicam que isso ocorria. Em 1796, as exportações para Portugal através dos portos do Nordeste eram quase duas vezes maior do que aquelas realizadas pelos portos do Sudeste. Em 1806, ainda eram muito maiores e, em 1819, a proporção aumentou ainda mais, mas, nesse caso, a presença da Coroa Portuguesa e de sua Corte no Rio de Janeiro foi motivo de desequilíbrio, pois, em períodos anteriores, as exportações de bens de consumo para Portugal eram importantes. A vinda da

Corte Portuguesa para o Brasil fez com que boa parte dessas exportações fosse redirecionada para o consumo dos portugueses aqui mesmo no Brasil. Além disso, os dados da [Tabela 2.2](#) dizem respeito à exportação para Portugal e, em 1819, na condição de Reino Unido, o Brasil já podia exportar diretamente para outros países, o que também justificaria a queda das exportações através do Rio de Janeiro para Portugal.

**Tabela 2.2** Exportações dos portos brasileiros para Portugal em anos selecionados (em contos de réis)

Estado	Ano 1796	Ano 1806	Ano 1819
Rio de Janeiro	3.702.181.721,00	4.670.310.810,00	1.356.851.956,00
Bahia	3.930.500.162,00	3.294.604.868,00	2.010.594.280,00
Pernambuco	2.250.368.336,00	3.817.756.582,00	2.230.693.190,00
Maranhão	1.056.366.610,00	1.527.719.040,00	1.246.810.650,00
Pará	237.429.127,00	735.928.941,00	452.715.633,00
Paraíba	153.387.722,00		
Santos	55.641.458,00		
Ceará		87.382.650,00	220.453.360,00
Nordeste	7.419.611.729,00	8.697.522.140,00	5.707.551.480,00
Centro-Sul	3.757.823.179,00	4.670.310.810,00	1.356.851.956,00
Norte	237.429.127,00	735.928.941,00	452.715.633,00

Fonte: Roberto Simonsen (1978, p. 385).

Se calcularmos as exportações *per capita* considerando a população de 1808 para as regiões e as exportações de 1796 e 1806, apresentadas na [Tabela 2.2](#), obtemos as exportações *per capita* por região como expressas na [Tabela 2.3](#). Esses dados mostram que as exportações *per capita* eram mais elevadas no Nordeste do que no Centro-Sul no final do século XVIII e início do século XIX. Isso pode indicar que o Nordeste, na verdade, tinha uma renda agregada por habitante maior do que o Centro-Sul nessa época.

**Tabela 2.3** Exportações *per capita* por região brasileira em 1796 e 1806, considerando as populações regionais de 1808 (em contos de réis por habitante)

Região	Ano	
	1796	1806
Nordeste	5.858,45	6.867,47
Centro-Sul	3.538,50	4.397,75
Norte	3.098,22	8.186,76
Proporção do Centro-Sul sobre o Nordeste	60,4%	64,0%

As exportações geravam capacidade para os sistemas econômicos locais importarem mercadorias, geralmente vindas da Europa, pois agregavam poder de compra para os agentes internos e, com isso, viabilizavam suas importações. Obviamente, entre os produtores locais e as divisas geradas com as exportações, havia um número não desprezível de outras rendas apropriadas, como juros sobre investimentos, fretes etc. Essas rendas não necessariamente eram apropriadas por agentes internos a cada um dos sistemas. Entretanto, é razoável supor que essas perdas eram semelhantes nos dois sistemas, embora não fossem rigorosamente iguais em termos de percentuais das exportações.

As compras realizadas eram menos de bens básicos e mais de bens de luxo, embora alguns bens básicos, como conservantes (pimenta, por exemplo), tecidos rudimentares e combustíveis (óleo de baleia, por exemplo), pudessem também ser importados. Assim, o sistema econômico que mais tinha capacidade de importar *per capita* deveria ser também aquele com maior consumo de bens de luxo. Ou seja, os dados da [Tabela 2.3](#) passam a ser um indicador do consumo de bens de luxo *per capita* nos dois sistemas. Nesse contexto, o Nordeste deveria ter uma importação *per capita* maior de bens de consumo de luxo e, portanto, maior renda *per capita* em 1796 e 1808. Ou seja, essa primeira análise de dados disponíveis parece sugerir que, até a chegada da Coroa Portuguesa ao Brasil, o Nordeste tinha maior renda *per capita* que o Sudeste.

Dois fatos levam a questionar a relação entre os níveis de renda *per capita* sugeridos pela proporção das exportações *per capita* em 1796 e 1806. O primeiro é o efeito multiplicador de renda das exportações, sugerido anteriormente. O segundo é que a renda no Nordeste poderia ser mais concentrada, já que sua principal produção, o açúcar, tinha uma escala mínima maior do que a extração de minerais preciosos. Além disso, o controle do processo de trabalho era maior no primeiro sistema produtivo. Assim, o trabalhador poderia ser relativamente mais pobre aí. Dessa forma, quando se tiravam os 5% mais ricos de cada uma das sociedades, a renda *per capita* poderia ser bem superior no polo mineiro. A maior opulência relativa dos barões do açúcar, com seu alto consumo de importados, poderia não compensar essa desigualdade pró-Sudeste encontrada entre os menos abastados. Ou seja, talvez os 60,4% e 64% encontrados na [Tabela 2.3](#) fossem, de fato, bem superiores, possivelmente algo já muito próximo ou mesmo superior a 100%.

### **3.1. A chegada da Corte Portuguesa ao Brasil: origem ou acirramento das desigualdades regionais**

A chegada da Corte Portuguesa ao Brasil trouxe grandes modificações para o país. Uma primeira e óbvia foi o crescimento populacional da cidade do Rio de Janeiro e, em consequência, de Minas Gerais, já que boa parte dos bens consumidos no primeiro estado vinha do segundo. Entre 1808 e 1819, as populações do Rio de Janeiro e de Minas Gerais cresceram 7,3% e 5,5% ao ano; a população do Centro-Sul cresceu 4,6% ao ano, enquanto a do Nordeste cresceu apenas 2,7% ao ano. Pernambuco e Bahia, os estados mais importantes da região na época, cresceram apenas 3,8% e 3,3% ao ano, respectivamente (ver [Tabela 2.1](#)).

Vale salientar, também, que a presença da Corte Portuguesa no Rio de Janeiro passou a direcionar boa parte dos impostos arrecadados em todas as regiões para serem gastos no Sudeste. Isso, seguramente, fomentou uma série de atividades econômicas de comércio e serviços, e até mesmo de pequenas indústrias nessa região, de forma que o valor agregado *per capita* de renda seguramente se elevou bastante em comparação às demais regiões. Ou seja, caso houvesse maior renda *per capita* no Nordeste até essa época, o que seria compatível com os dados apresentados, logo teve início um processo de reversão desse desequilíbrio regional, com o crescimento do PIB *per capita* no Sudeste mais acelerado. O próprio crescimento relativo da população nas duas regiões, mostrado na [Tabela 2.1](#), serve como indicador desse fenômeno.

Como dito anteriormente, a chegada da Corte Portuguesa ao Brasil, dirigindo-se ao Rio de Janeiro, fez grande diferença no equilíbrio regional. Já em 1823, 15 anos após a chegada, a arrecadação tributária das províncias apresentava a distribuição *per capita* regional que se vê na [Tabela 2.4](#). Ou seja, as províncias do Centro-Sul arrecadavam quase o dobro das províncias do Nordeste. Mais precisamente, a arrecadação *per capita* no Nordeste atingiu apenas 51,5% da do Centro-Sul e 69,9% da do Brasil. As diferenças em arrecadação *per capita* são suficientemente elevadas para que distorções geradas por taxas de sonegação ou mesmo de tributação diferenciadas possam explicá-las. Assim, já deveria haver maior PIB *per capita* no Centro Sul do que no Nordeste nesse ano.

**Tabela 2.4** Receita das províncias brasileiras em 1823 (em contos de réis)

Estado	Receitas 1823	População 1823	Receitas <i>per capita</i> 1823
Nordeste	4.508.175.371	2.050.218	2.196,88
Centro-Sul	7.811.864.248	1.752.648	4.269,97
Norte	332.072.808	128.000	2.601,35
Centro-Sul-Fio e Minas	1.031.712.082	601.000	1.403,11
Nordeste-Bahia	2.863.761.437	1.378.296	2.077,76
Sudeste	6.877.627.605	1.491.648	4.610,76
Brasil (excluindo Cislatina)	12.453.002.427	3.960.066	3.144,01

Ou seja, se em 1806 o Nordeste ainda tivesse um PIB *per capita* maior do que o do Sudeste, o que provavelmente não é verdadeiro, seguramente, após a vinda da Corte para o Brasil essa situação se reverteu rapidamente e, já em 1823, o Centro-Sul tinha um PIB *per capita* bem maior do que o Nordeste. Se limitarmos o cálculo à comparação da arrecadação *per capita* no Nordeste e no Sudeste, a proporção fica em 47,7%, nível já próximo ao que se encontrava em 1920 na relação entre PIBs *per capita*, que era de 39,8%, porém ainda superior.

Destaque-se também que não há evidências de que as exportações *per capita*, mais facilmente tributáveis que as demais rendas ou consumo, fossem maiores no Centro-Sul nesse período, pois o açúcar voltara a ser o principal produto de exportação do país, após queda de participação dos metais preciosos, seguido de perto pelo algodão e pelo café. Embora a produção de açúcar fosse distribuída entre Nordeste e Sudeste (Rio de Janeiro e um pouco em São Paulo), era maior no Nordeste. Além disso, a produção de algodão, o segundo produto em importância nas exportações brasileiras, era mais concentrada no Nordeste. Portanto, ainda que nessa época a produção de café já fosse concentrada no Sudeste, é razoável supor que as exportações do Nordeste fossem superiores às do Centro-Sul. Isso faria com que a proporção de tributos sobre renda no Nordeste provavelmente fosse maior e as diferenças em arrecadação estariam subestimando as diferenças de renda *per capita*. Ou seja, dificilmente a taxa diferente de sonegação explicaria as diferenças encontradas nos níveis de tributos.

Quanto ao nível das alíquotas de tributos e à sua proporção em relação à renda total, vale lembrar que as exportações também eram as fontes de renda proporcionalmente mais taxadas. Uma economia que exportava uma proporção maior de seu PIB deveria ter maior alíquota média de tributação. Além disso, em 1817 e 1824 houve dois levantes em Pernambuco contra a Coroa Portuguesa. Em ambos os casos, os níveis elevados dos tributos no estado são vistos como um dos motivos. Assim, seria difícil justificar as diferenças em tributos, por causa das diferenças em taxas de tributação. Ou seja, as diferenças encontradas provavelmente refletem as diferenças de PIB *per capita* ou estão próximas delas.

Em 1823, com menores exportações *per capita* no Centro-Sul do que no Nordeste, cabe perguntar como seria possível haver, em uma economia principalmente primário-exportadora, maiores exportações *per capita* no Nordeste e, ainda assim, menor PIB *per capita* nessa região. A justificativa para isso é que as exportações do Centro-Sul teriam sido superiores vários anos antes, quando as exportações de metais preciosos estavam em seu auge, no final do século XVIII. Naquela época, houve maior diversificação das atividades nessa região, principalmente no Rio de Janeiro e em Minas Gerais, como já mencionado. Por conta dessa diversificação e de sua natureza, essas regiões criaram uma relação

exportação/PIB muito menor do que no Nordeste. Assim, mesmo com menor exportação *per capita*, ela logrou ter, em 1823, maior PIB *per capita* do que o Nordeste. Obviamente, nessa análise não se pode desprezar o papel da vinda da Corte para o Rio de Janeiro como um impulso importante para a diversificação econômica dessa região e a elevação da relação exportação/PIB.

A partir desse raciocínio, desenvolvido para 1823, vale questionar se o fato de as exportações *per capita* do Centro-Sul serem menores do que as do Nordeste em 1796 e 1806 não poderia implicar que o PIB *per capita* nessa primeira região fosse maior do que o da segunda. Essa questão torna-se ainda mais relevante quando se observa que, embora não houvesse estatísticas disponíveis para as exportações por região nos diversos anos do século XVIII, em torno de 1760 as exportações de açúcar e de ouro tinham valores próximos. Como parte das exportações de açúcar eram realizadas a partir de produção do Sudeste, principalmente Rio de Janeiro e São Paulo, é possível deduzir que as exportações do Sudeste foram superiores às do Nordeste em alguns anos ainda no século XVIII.

Como a própria lógica de formação dessa região utilizava uma diversificação produtiva maior do que no Nordeste, pois os bens de consumo básico não eram produzidos dentro das unidades produtoras dos bens exportados, é possível que, mesmo em 1796, o PIB *per capita* do Sudeste já fosse superior ao que se encontrava no Nordeste, como já discutido. Para isso, bastaria, por exemplo, que as exportações representassem 40% do PIB *per capita* no Nordeste e apenas 24% no Centro-Sul. Com esses números, o PIB *per capita* do Centro-Sul já seria superior ao do Nordeste. Esses números são razoáveis para uma economia primário-exportadora.

### **3.2. Desigualdades regionais sob o Império**

Tendo as desigualdades regionais já surgido e atingido patamar próximo ao que se verificava no início do século XX, ainda na época em que o Brasil era Reino Unido de Portugal, cabe analisar agora como se comportou na época do Império no Brasil, que se estendeu entre 1822 e 1889. Esta subseção dedica-se a utilizar algumas informações disponíveis para tentar analisar o que ocorreu nesse período.

Existem dados para importações por portos brasileiros entre 1870 e 1873 e para população por estado para 1872. A partir deles, é possível calcular as importações *per capita* para o Nordeste e o Centro-Sul nesses anos. Os dados de importações são para os anos fiscais de 1870-1871, 1871-1872 e 1872-1873. Esses dados foram obtidos da publicação em vários volumes organizada por Sebastião Ferreira [Soares \(1876\)](#). Os dados foram convertidos para libras esterlinas pela taxa de câmbio mensal média em cada um desses períodos. Como a libra

era administrada no padrão ouro, os preços eram razoavelmente estáveis nessa moeda. Assim, obteve-se a média das importações nos três períodos. A agregação foi feita a partir dos estados que compõem cada região, utilizando-se o conceito de Centro-Sul previamente estabelecido. A [Tabela 2.5](#) traz as estimativas de importações médias *per capita* por região calculadas a partir desses dados.<sup>4</sup>

**Tabela 2.5** Importação *per capita* média entre 1870 e 1873

Região	Importação efetiva (mil réis de 1870)	População	Importação <i>per capita</i>
Nordeste	105.098.814	4.708.160	22,323
Centro-Sul	200.891.557	5.071.054	39,517
Proporção do Nordeste sobre o Centro-Sul			56,5%

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de IBGE (1990) para população de 1872 e Sebastião Ferreira Soares (1876).

Se supusermos um multiplicador do PIB para as importações que seja igual para as duas regiões, os dados indicam que o PIB *per capita* do Nordeste deveria ser de aproximadamente 56,5% do PIB *per capita* do Centro-Sul nesse período. Esse valor é ligeiramente superior ao que se encontrava em 1823, medido pelas arrecadações *per capita*. Dada a imprecisão de ambas as medidas, pode-se dizer que, nesse período, as desigualdades regionais caíram um pouco ou se mantiveram, não havendo grandes mudanças.

O crescimento populacional observado nas duas regiões, Nordeste e Sudeste, também corrobora essa hipótese, pois foi semelhante. Ou seja, não houve grandes incentivos para migrações entre essas regiões ou desequilíbrio entre elas na atração de imigrantes. Isso é um indicador de que não houve grandes diferenças no crescimento delas. Enquanto a população do Nordeste teve um crescimento anual médio de 1,91% entre 1819 e 1872, a do Sudeste cresceu 1,94% no mesmo período.

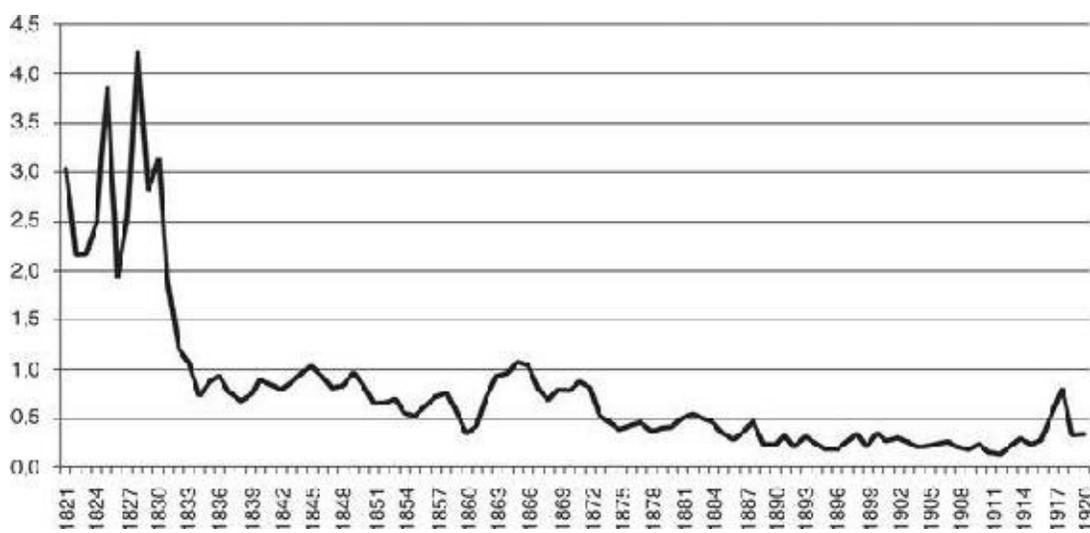
Um fato, contudo, chama a atenção. O crescimento da população do Sul foi bem superior ao verificado no Nordeste e no Sudeste. Ela cresceu 2,49% no período. Isso decorre de um início de colonização da região por europeus que buscavam uma nova pátria em que pudessem ter vida semelhante àquela com que sonhavam em seu continente de origem. Esses indivíduos vinham em busca de regiões com terras gratuitas ou de baixo custo e condições climáticas semelhantes às que encontravam em seus países de origem. Assim, eles dirigiram-se aos estados do Sul do Brasil. Pelo tamanho da região, isso não afetou muito o equilíbrio entre Nordeste e Centro-Sul, pois o crescimento da população foi de apenas 1,98%. O Sul era

pequeno no Centro-Sul, representando apenas 14,5% de sua população em 1872.

Se, em 1806, já existia um multiplicador das exportações diferenciado entre Nordeste e Sudeste, o crescimento da economia brasileira em todas as regiões nessa época deve ter elevado ainda mais esses multiplicadores, mas nada indica que tenha crescido mais no Nordeste. Assim, a suposição de participação igual das importações no PIB não parece ser adequada, principalmente se houve crescimento da população para a colonização no Sul, como já mencionado. Por outro lado, o Nordeste pode ter passado a importar mais do Sudeste, já que esse centro se tornou mais desenvolvido relativamente. Se isso ocorresse, a participação das importações totais, do exterior somada com as inter-regionais, sobre o PIB poderia ter se mantido e, ainda assim, a proporção das importações internacionais em relação ao PIB teria caído. Se ela tiver atingido níveis semelhantes ao que existia no Centro-Sul, a proporção entre os PIBs *per capita* do Nordeste e do Centro-Sul teria passado a ser como mencionado, ou seja, atingiu 56,5%.

Em trabalho recente que utilizou os dados do Censo de 1872 e a distribuição da população economicamente ativa por categoria profissional e as rendas relativas dessas categorias, Bértola, Castelnovo e Willebald (2009) chegaram a números para PIB *per capita* por Estado que indicariam uma proporção dessa variável no Nordeste e no Centro-Sul de 59%, valor semelhante ao que se encontra também para a relação entre os PIBs *per capita* do Nordeste e do Sudeste. Esses números indicam uma desigualdade regional um pouco inferior ao que se obteve aqui com o método utilizado, mas razoavelmente próxima ao que existiria caso a proporção das importações para o PIB fosse a mesma nas duas regiões, o que aparece na [Tabela 2.5](#). Ou seja, a proximidade desses números por métodos diferentes deve apontar que a desigualdade regional já existia nessa época e já era elevada, corroborando com as conclusões apresentadas aqui.

Na busca por maior precisão quanto ao momento da origem das desigualdades regionais no Brasil, utilizaram-se alguns dados adicionais disponíveis sobre exportações para o período entre 1821 e 1920. Essas exportações não são por região ou porto, mas por produto. Entretanto, conhecendo-se as especialidades regionais, é possível realizar uma agregação que deve representar as exportações regionais de forma próxima. Particularmente, agregaram-se as vendas ao exterior de açúcar, algodão, cacau e fumo como exportações do Nordeste. Para o Centro-Sul, foram agregados os valores para o café e a erva-mate. A [Figura 2.3](#) traz a proporção dos números obtidos para as duas regiões em análise.



**Figura 2.3** Proporção das exportações *per capita* do Nordeste e do Centro-Sul

Fonte: IBGE (1990).

Eles indicam que, no início do período, em 1821, as exportações *per capita* do Nordeste eram superiores às do Centro-Sul. Já em meados da década de 1830, essa relação já se invertera. A partir da década de 1870, parece ter havido outra queda acentuada, que se estendeu até a Primeira Guerra Mundial, já no século XX. Ou seja, há indicação de que, em dois períodos específicos, há queda da proporção da renda *per capita* do Nordeste em relação à do Centro-Sul. Esses períodos abrangem a década de 1830 e entre 1870 e 1920, sendo esse segundo um período longo de exacerbação do atraso relativo do Nordeste.

Em outras palavras, considerando-se essa agregação de exportações razoável, em economias primário-exportadoras, é de se esperar que tenha havido queda das proporções de PIB *per capita* entre Nordeste e Centro-Sul no período compreendido entre 1870 e 1920. Assim, a proporção das importações no PIB no início da década de 1870 teria sido mais próxima nas duas regiões, e o PIB *per capita* no Nordeste deve ter sido em torno de 55% do existente no Centro-Sul nesse período, semelhante ao que se encontrou como plausível para 1823. Isso significa que a economia do Nordeste já teria começado nessa época a aumentar sua interação comercial com o Centro-Sul. Também os dados de crescimento populacional corroboram essa hipótese de estabilidade dos padrões de vida relativos.

### 3.3. O início da República

Os dados apresentados na subseção anterior mostram que, no início da República, parece ter havido maior concentração regional no Brasil. Enquanto em 1872 a proporção do PIB *per capita* entre Nordeste e Centro-Sul foi de cerca de 50%, semelhante ao que se encontrou em 1823, em 1920 essa proporção era de 40,3%. Ou seja, houve aumento das disparidades

regionais medidas por esse indicador. Os dados relativos ao crescimento das exportações e da população corroboram essa hipótese. Ou seja, entre esses anos para os quais há informações disponíveis, 1872 e 1920, o Nordeste passou por outro processo de acirramento do atraso relativo, como já ocorrera no início do século XIX, com a chegada da Coroa Portuguesa ao Brasil.

Entre 1920 e 1939, houve um novo período de aumento das desigualdades regionais, que, na verdade, se estendeu até 1953, como visto na [Seção 2](#) deste capítulo e indicado pelos dados de PIB *per capita* existentes desde então. A partir de 1953, as disparidades regionais têm evoluído por ciclos, como já visto naquela seção e confirmado pelas estimativas do [Apêndice 4](#). Em alguns períodos, elas se acirram, enquanto em outros são atenuadas. Esses ciclos dependem das características do desenvolvimento brasileiro, não se relacionando com qualquer tendência de convergência de longo prazo.

## 4. UMA CURIOSIDADE: QUANDO O SUL DEIXOU DE SER MAIS RICO

Os dados até aqui analisados em perspectiva histórica normalmente agregam as regiões que hoje convencionamos chamar de Sul e Sudeste. Ao iniciar meus estudos sobre a questão regional no Brasil, mas já educado em período escolar com a nomenclatura Centro-Sul, chamou-me a atenção essa mudança de conceito. Somente após estudos mais profundos sobre a questão regional no Brasil foi possível perceber que essa agregação resulta da forma como os dados aparecem em períodos remotos de nossa história. Como o Brasil tinha uma economia voltada para a exportação e especialmente muito diluída, as estatísticas mais confiáveis se referem ao comércio externo ou a variáveis econômicas dos polos exportadores e suas circunvizinhanças. Assim, a maior parte da movimentação de carga do Centro-Oeste ocorria nos portos do Sudeste, e as economias dessa região giravam em torno da capital federal, a cidade do Rio de Janeiro. Além disso, como os estados do Sul tiveram seus espaços povoados, em grande parte, para realizar transações comerciais com o Sudeste, informações de transações comerciais nessa região tendem a incluir em boa parte aquilo que foi transacionado pelo Sul. Ou seja, essa agregação dá maior rigor às conclusões inferidas dos dados disponíveis. No entanto, esconde grandes diferenças no comportamento histórico que não são objeto de análise neste livro, exceto por uma curiosidade que pode ser fundamental para avaliar o poder das teorias alternativas para explicar as desigualdades regionais no Brasil.

Quando se analisam os dados históricos, observa-se algo curioso quanto à proporção da renda *per capita* do Sul e do Sudeste. O Sudeste é reconhecido como a região mais rica do Brasil e aquela que liderou a industrialização e o desenvolvimento nacional. Assim, na visão de muitos, o desenvolvimento nacional a partir do final do século XIX teria sido liderado e mesmo gerado a partir desse centro, principalmente de São Paulo. Por isso, o Sudeste é a região mais desenvolvida e de maior PIB *per capita* do país.

Os dados mais antigos de PIB *per capita* por estado, contudo, mostram que quando se leva em consideração essa hipótese, como pode ser visto na [Tabela 2.6](#), o PIB *per capita* da Região Sul em 1920 era superior ao do Sudeste. Essa superioridade, inclusive, permaneceu em 1939 e 1949, caso se retirem do PIB e da população do Sudeste os dados dos municípios das regiões metropolitanas de São Paulo e do Rio de Janeiro. Ou seja, se São Paulo era o motor do crescimento no início do século XX, sua dinâmica não foi suficientemente forte para tornar seu PIB *per capita* superior ao do Sul em 1920, embora fosse, à época, bem superior ao do Nordeste.

**Tabela 2.6** Proporção entre os PIBs *per capita* de regiões selecionadas e o do Sudeste

---

	<b>1920</b>	<b>1939</b>	<b>1949</b>
Sul/Sudeste	103,7%	76,8%	86,7%
NE/Sudeste	39,3%	32,9%	25,9%
Sul/Sudeste (sem mesorregiões metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo)	128,8%	132,3%	106,2%
NE/Sudeste (sem mesorregiões metropolitanas do Rio de Janeiro e de São Paulo)	49,4%	56,6%	40,8%

---

*Fonte: Calculado com base em dados extraídos do IPEADATA.*

---

## 5. CONCLUSÕES

Neste capítulo mostrou-se, inicialmente, que, desde 1939, o PIB per capita da Região Nordeste parece ter se mantido numa relação de equilíbrio estável em relação ao do resto do Brasil, apenas com algumas quebras estruturais ao longo do período que levavam a mudanças nesse patamar, em alguns casos para elevação e, em outros, para queda. Isso significa que não há tendência à convergência de PIBs per capita no Nordeste em relação ao Brasil, como algumas teorias parecem implicar. Da mesma forma, também não se encontra evidência de qualquer tendência a uma queda de longo prazo nessa relação.

Os poucos dados disponíveis parecem indicar que as desigualdades regionais da forma como são encontradas hoje, com o Nordeste mais pobre do que o Sudeste, surgiram no Brasil a partir do século XIX, com um período acelerado para seu surgimento enquanto a Coroa Portuguesa esteve no Brasil, e no último quarto do século, além do início do século XX. Ou seja, a vinda da Coroa, a abertura do comércio brasileiro, a diversificação das atividades produtivas e a migração acelerada de europeus e asiáticos devem ter desempenhado papel relevante nesse surgimento das desigualdades regionais e em sua estabilização nos níveis elevados que ainda hoje se encontram.

---

<sup>1</sup>Cabe destacar o livro *A Operação Nordeste* (Furtado, 1959a) e o documento do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (conhecido na literatura como GTDN).

<sup>2</sup>Uma referência clássica que expõe essa tendência é Barro e Sala-i-Martin (1992), que desenvolve alguns testes para os Estados Unidos e encontra uma tendência lenta de convergência das rendas *per capita* entre regiões naquele país.

<sup>3</sup>De acordo com dados de Roberto Simonsen (1978, p. 385), 6,3% do valor total das exportações brasileiras embarcadas pelo Rio de Janeiro para Portugal em 1796 compunha-se de couro e peles de animais, enquanto o ouro representou 48%.

<sup>4</sup>Dados de comércio internacional são mais robustos nessa categoria de Centro-Sul porque havia muitos estados que não tinham portos ou eles eram suficientemente pequenos, pois boa parte de seu comércio era feita por outros estados.

## **CAPÍTULO 3**

# **Uma fonte importante das desigualdades regionais no Brasil**

# 1. INTRODUÇÃO

No [Capítulo 1](#), vimos que as disparidades de renda *per capita* entre o Nordeste e o Sudeste podem ser explicadas pelas diferenças em recursos humanos e custos de vida e de produção nos municípios das duas regiões. Os dois últimos, particularmente, tornam-se importantes por conta das estruturas urbanas diferenciadas nesses dois agregados espaciais. O Sudeste tem um conjunto de cidades de grande porte, como São Paulo e Rio de Janeiro, com custos de produção e de vida elevados e que têm uma participação importante na população dessa região. O Nordeste, por sua vez, tem uma gama de cidades menores, com custos de vida menores.

Na análise histórica, constatou-se que o Nordeste ficou para trás no século XIX, período em que a economia brasileira se diversificava. Novas atividades surgiam, mas numa estrutura produtiva que apresentava uma lógica colonial, com especialização produtiva nas exportações de commodities primárias. Essa diversificação levou ao surgimento de novos segmentos sociais, mas sempre tendo como base inicial para sua estruturação uma sociedade montada para ser primário-exportadora. Assim, essa abordagem histórica parece sugerir que a origem das desigualdades regionais está na diversidade produtiva, que foi maior no Sudeste, por possuir o carro-chefe das exportações no momento em que a economia brasileira cruzou a barreira do crescimento puxado pela demanda externa, que era o café. Essa é a hipótese, por exemplo, de Celso Furtado, como se verá mais adiante.

Esses dois fenômenos até então reportados parecem indicar uma possível contradição entre eles. Uma análise longitudinal aponta para as desigualdades na disponibilidade de mão de obra qualificada como a fonte maior das desigualdades regionais. A análise histórica, por sua vez, aponta para a pouca diversidade produtiva regional como a fonte do atraso relativo do Nordeste. Os dois fenômenos, contudo, podem estar intrinsecamente ligados entre si. Essa possibilidade é objeto de análise neste capítulo, detalhada também ao longo dos próximos capítulos.

A hipótese central para explicar a desigualdade regional no Brasil tem como base a conciliação dessas duas aparentes fontes de sua geração. Entretanto, inclui outra possível fonte, que também deve ser conciliada com as demais, numa explicação única e articulada. Assim, antes de apresentá-la, é necessário introduzir essa terceira fonte importante do problema. Esse é o objetivo deste capítulo.

## 2. DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NO BRASIL

O Brasil é um país com problemas sérios de distribuição de renda. Comparações internacionais feitas por instituições como a UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) sempre colocam o país no topo da lista da concentração de renda no mundo. Em uma lista de 142 países no “Human Development Report” de 2009, o Brasil aparece como o décimo maior coeficiente de Gini, a medida de desigualdade de renda mais utilizada internacionalmente. A distância dos valores do Brasil, 0,55, e dos países desenvolvidos é elevada, como ocorre para a Suécia, que tem coeficiente de Gini de 0,25, ou para a Alemanha, de 0,283.<sup>1</sup>

No Brasil, o coeficiente de Gini não é uniforme em todos os estados e regiões. A [Tabela 3.1](#) traz esses coeficientes para esses agregados geográficos. Pode se ver que, embora sendo menor em estados como Santa Catarina, ainda assim ele é elevado para os padrões internacionais, até mesmo nesse estado. Ou seja, o fenômeno da concentração de renda elevada é generalizado no país.

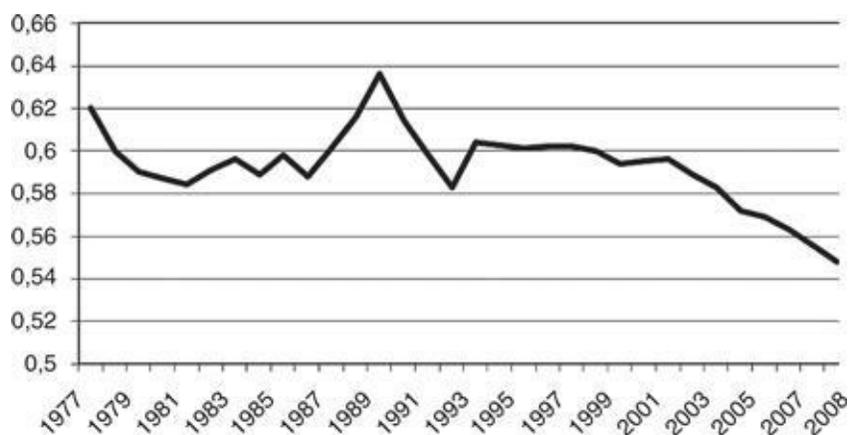
**Tabela 3.1** Coeficiente de Gini para os diversos estados e regiões brasileiras em 2008

<b>Unidade Geográfica</b>	<b>Coeficiente de Gini</b>
<b>Norte</b>	<b>0,509</b>
Acre	0,556
Amazonas	0,511
Amapá	0,451
Pará	0,497
Rondônia	0,500
Roraima	0,531
<b>Nordeste</b>	<b>0,558</b>
Alagoas	0,583
Bahia	0,560

Ceará	0,539
Maranhão	0,521
Paraíba	0,587
Pernambuco	0,566
Piauí	0,574
R. G. do Norte	0,551
Sergipe	0,539
<b>Centro-Oeste</b>	<b>0,568</b>
Distrito Federal	0,622
Goiás	0,514
M. G. do Sul	0,529
Mato Grosso	0,544
Tocantins	0,544
<b>Sudeste</b>	<b>0,518</b>
Espírito Santo	0,521
Minas Gerais	0,515
Rio de Janeiro	0,540
São Paulo	0,502
<b>Sul</b>	<b>0,495</b>
Paraná	0,503
Rio Grande do Sul	0,505
Santa Catarina	0,465
Brasil	0,548

Vale salientar que os dados utilizados para estimar o coeficiente de Gini são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), que tem dificuldade em incluir em sua amostra representantes dos segmentos de mais alta renda. Em consequência, essa medida, no caso do Brasil, apresenta um viés para baixo. Ou seja, as comparações internacionais poderiam ser ainda piores.<sup>2</sup>

Desde que existem dados para concentração de renda, o coeficiente de Gini brasileiro tem se mantido em níveis elevados, como atestam os dados da [Figura 3.1](#). Não é conhecido pelos pesquisadores o momento em que essa concentração surgiu, apesar de Williamson (2009) defender que teria sido no século XIX. Muitos acreditam que tenha origem ainda no período colonial, talvez desde o tempo da formação inicial do país, com a exploração açucareira e a divisão social entre escravos e senhores de engenho.



**Figura 3.1** Coeficiente de Gini no Brasil entre 1977 e 2008

Fonte: IPEADATA. Calculado com base em dados da PNAD.

### 3. DISTRIBUIÇÃO DE RENDA E DESIGUALDADES REGIONAIS

A concentração de renda entre indivíduos gera uma tendência natural a acentuar os desequilíbrios espaciais de renda *per capita*. Isso decorre das especializações produtivas locais tenderem a gerar desequilíbrio na participação dos diversos segmentos sociais nas regiões distintas. Quando as diferenças de renda entre esses segmentos são maiores, as disparidades regionais tendem também a ser maiores. Um exemplo numérico pode facilitar a compreensão desse fenômeno.

Suponha que um país tenha duas regiões, A e B. Suas populações são compostas por dois segmentos ou classes sociais, que serão aqui batizados de ricos e pobres. A participação de cada um desses segmentos na população total de cada uma das regiões é diferente. A Região A tem 80% da população de pobres e apenas 20% de ricos. A Região B, por sua vez, tem 50% da população em cada uma das categorias. As rendas de cada um desses segmentos são exatamente idênticas nas duas regiões, o que poderia decorrer de uma arbitragem perfeita nos mercados de trabalho. Entretanto, veremos duas situações distintas. Na primeira, a renda dos pobres corresponde à metade da dos ricos e, na segunda, a um décimo dela.

A [Tabela 3.2](#) traz as principais informações desse exercício. Nela, aparece também a proporção das rendas *per capita* nas duas regiões nas duas hipóteses específicas de distribuição de renda, com valores que refletem as diferenças antes apresentadas. Pode-se ver que, no caso em que há maior concentração de renda – o segundo –, a proporção entre as rendas *per capita* das duas regiões, da mais pobre para a mais rica, é diferente. Quando há maior concentração de renda, a renda *per capita* da região mais pobre é relativamente menor.

**Tabela 3.2** Parâmetros utilizados na simulação de disparidades regionais de renda

Caso I			
	Rendas dos segmentos	A	B
Pobre	500	0,8	0,5
Rico	1000	0,2	0,5
Renda <i>per capita</i>		800	750
Proporção das rendas <i>per capita</i> das regiões A e B			0,90

Caso II			
	Rendas dos segmentos	A	B
Pobre	100	0,8	0,5
Rico	1000	0,2	0,5
Renda <i>per capita</i>		280	550
Proporção das rendas <i>per capita</i> das regiões A e B			0,51

De certa forma, essa lógica explica parcialmente o nível de disparidade regional no Brasil. Ela é elevada para padrões internacionais porque a concentração de renda entre indivíduos no país também é elevada. Assim, ao surgirem especializações produtivas que mudam a composição entre os diversos segmentos sociais em cada região, aparecem também disparidades regionais. Elas tendem a ser elevadas por causa da desigualdade de renda entre os indivíduos.

## 4. ALGUMAS EVIDÊNCIAS DA PROPENSÃO À GERAÇÃO DE DESIGUALDADES ESPACIAIS NO BRASIL

Uma estatística curiosa evidencia um pouco essa tendência a equilíbrios elevados de desigualdades espaciais de renda. Isolou-se apenas o estado de São Paulo, tido como o mais desenvolvido do país. No [Capítulo 1](#), a [Figura 1.2](#) mostrou que, em 2006, ele detinha o segundo maior PIB *per capita* entre os estados, ficando atrás apenas do Distrito Federal, que é uma unidade federativa basicamente urbana e com a peculiaridade de hospedar o governo federal. Os municípios de São Paulo foram ordenados por seus PIBs *per capita* em 2006 e dois subgrupos foram criados. No primeiro, os municípios de maior PIB *per capita* foram incluídos em ordem decrescente até se atingir 42,7% da população total do Estado. Esse percentual corresponde à participação do Sudeste na população brasileira. No segundo grupo, foram incluídos os municípios com menor PIB *per capita*, cuja soma de suas populações fosse igual a 27,7% da população total. Esse percentual correspondia à participação da população do Nordeste na brasileira em 2006.

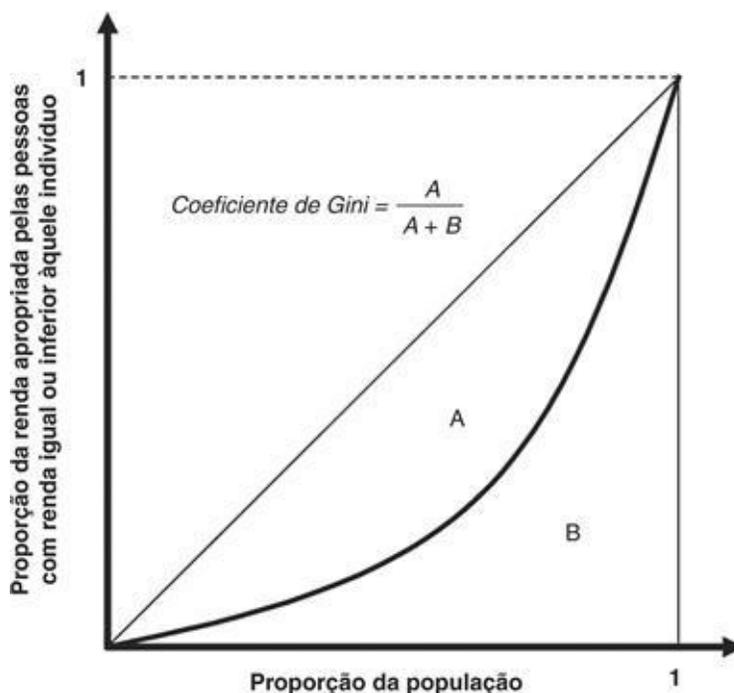
Após essa seleção dos municípios, obtiveram-se os PIBs *per capita* dos dois grupos em 2006, através da soma dos PIBs totais e das populações totais. Uma comparação entre os PIBs *per capita* dos dois grupos mostra que o clube dos pobres tem um PIB *per capita* que atinge apenas 31% do clube dos ricos. Ou seja, dentro do estado de São Paulo, uma agregação de espaços como a sugerida nesse exercício gera uma desigualdade regional maior do que a encontrada no Brasil entre as duas regiões que estão nos extremos da desigualdade, que é de 34%, como visto no [Capítulo 1](#).

Esse exercício é bastante distorcido, pois agrega espaços não contínuos nos dois subgrupos criados. Também baseou-se em um processo de qualificação dos municípios a serem incluídos nos dois clubes que exacerba as desigualdades. Não se permitiu, como ocorre na realidade, que alguns municípios do clube dos pobres tivesse um PIB *per capita* superior ao de alguns do clube dos ricos, como ocorre com Ipojuca, em Pernambuco, e Camaçari, na Bahia, que estão entre os 100 municípios de maior PIB *per capita* do Brasil, portanto mais ricos do que vários situados no Sudeste. Entretanto, esse exercício aponta uma tendência à geração de desigualdades espaciais no Brasil em níveis elevados, o que pode ser explicado pela concentração de renda entre os indivíduos.

Realizou-se, ainda, outro exercício que mostra a propensão a formar grandes desigualdades regionais e supera algumas das fragilidades do exercício anterior. Nele, compararam-se coeficientes de Gini para dois grupos de espaços. O coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade muito utilizada para medir desigualdades de renda entre indivíduos na literatura

sobre distribuição de renda, que é diferente da desigualdade entre municípios. Conseqüentemente, foi necessária a realização de alguns ajustes, a fim de que se tornasse apto a gerar informações relevantes para o problema em questão.

O coeficiente de Gini é calculado a partir da Curva de Lorenz, que cria uma relação entre proporção de indivíduos com a renda até aquele ponto e a renda apropriada por eles acumulada. A [Figura 3.2](#) mostra um exemplo da curva de Lorenz. No eixo horizontal, os indivíduos da sociedade são ordenados do mais pobre para o mais rico, e cada ponto nesse eixo passa a representar a proporção de indivíduos com renda menor ou igual à do indivíduo representado por esse ponto. No eixo vertical, mede-se a proporção da renda acumulada pelos indivíduos até aquele ponto. Assim, cada ponto da Curva de Lorenz nesse eixo estará medindo a renda acumulada pelo conjunto de indivíduos mais pobres do que aquele a que o ponto se refere no eixo horizontal, somada também à renda daquele indivíduo. Se houver distribuição de renda perfeita, todos os pontos da curva cairão sobre uma reta com inclinação de 45°. Quanto mais concentrada for a renda, mais a Curva de Lorenz se afastará dessa reta. Vale lembrar que ela sempre encontrará o ponto (1,1) em seu limite superior, pois 100% dos indivíduos necessariamente se apropriarão de 100% da renda total adquirida por eles.



**Figura 3.2** Exemplo de Curva de Lorenz

O coeficiente de Gini mede a área entre a Curva de Lorenz e a reta com perfeita distribuição de renda (linha de 45°). Quanto maior for essa área, maiores serão a concentração de renda e o coeficiente de Gini. Para que ele se torne uma medida padronizada, divide-se essa área pela área total sob a reta de 45°. Assim, ele passa a medir a

participação do desvio da distribuição totalmente igualitária na área gerada pela distribuição totalmente igualitária.

O ajuste feito no coeficiente de Gini para medir desigualdade espacial consistiu na substituição, no eixo horizontal, da participação da população com renda inferior ou igual àquele indivíduo pela participação da população dos municípios com PIB *per capita* inferior ou igual àquele representado no ponto. No eixo vertical, representou-se a participação da soma dos PIBs daqueles municípios até aquele ponto. Assim, intuitivamente, é possível dizer que as unidades discretas do eixo horizontal deixaram de ser iguais entre si e passaram a ser proporcionais ao tamanho das populações dos municípios que aparecem identificado naquele ponto. A essência da medida, contudo, continua preservada.

O cálculo do Coeficiente de Gini transformado, como descrito na [Figura 3.2](#), foi feito para dois universos de comparações espaciais. No primeiro caso, cada município do Sudeste foi considerado um indivíduo e as proporções das populações e dos PIBs acumulados foram feitas com os dados ordenados pelo PIB *per capita*. No segundo cálculo, foram utilizados dados para as microrregiões brasileiras, e não para os municípios. O objetivo dessa agregação espacial consistiu em excluir a distorção gerada por municípios muito pequenos (em população) e muito pobres nas regiões mais pobres do Brasil. Esses municípios têm alta dependência de outros, geralmente vizinhos e da mesma microrregião. Assim, sua inclusão de forma isolada gera distorções.

O coeficiente de Gini calculado para os municípios do Sudeste foi de 0,46. Para as microrregiões brasileiras, esse coeficiente de Gini calculado foi de 0,45. Ou seja, a concentração de renda no Sudeste medida a partir de seus municípios era maior do que para as microrregiões brasileiras em 2006. Isso mostra que as desigualdades espaciais de renda mesmo dentro do Sudeste são elevadas, o que decorre da propensão à geração de desigualdades acentuadas no Brasil, por conta das elevadas desigualdades de renda entre os indivíduos.

## 5. PAPEL DA DISTRIBUIÇÃO DE RENDA NAS DESIGUALDADES REGIONAIS BRASILEIRAS

Nesta seção, procedeu-se a um exercício ainda mais complexo, que mostra o papel da concentração de renda entre os indivíduos nas desigualdades regionais. Particularmente, recorreu-se aos microdados da PNAD de 2008 para gerar as desigualdades regionais de renda em hipóteses alternativas. Na primeira, apenas estimou-se essa desigualdade a partir dos dados originais da PNAD, utilizando-se as unidades domiciliares como os indivíduos. A medida de disparidade regional utilizada foi a proporção da renda *per capita* do Nordeste para a do Sudeste, como tem sido utilizada neste livro. O valor encontrado para essa proporção foi de 50,17%. No [Capítulo 1](#), viu-se que essa proporção em renda domiciliar é maior do que no PIB *per capita*. Isso decorre principalmente do fato de as políticas públicas distorcerem as rendas pessoais disponíveis, já que transferem renda para os mais pobres, e de o Nordeste ter uma participação maior de beneficiários.

O segundo cálculo foi feito a partir dos microdados para os domicílios, embora adulterados por algumas simulações. Particularmente, as rendas *per capita* domiciliares foram transformadas de forma que o coeficiente de Gini brasileiro fosse alterado para coincidir com o de alguns países desenvolvidos. O objetivo dessa simulação é verificar quais seriam as desigualdades regionais caso o Brasil tivesse menor concentração de renda, sendo ela semelhante ao que se encontra em algum outro país do mundo.

Essa alteração das rendas *per capita* domiciliares seguiu uma lógica simples. Ela foi feita utilizando-se a relação que transforma uma amostra qualquer em outra que tem média zero e desvio-padrão 1, como, frequentemente, é feito para transformar uma distribuição normal qualquer em padrão. Essa transformação é definida pela equação:

$$V_i = \frac{X_i - \bar{X}}{\sigma} \tag{4.1}$$

Onde  $V_i$  é o novo termo da série transformada que corresponde ao antigo indivíduo  $i$ , cuja renda era  $X_i$ .  $\bar{X}$  e  $\sigma$  são a média das rendas domiciliares *per capita* e o desvio-padrão delas, respectivamente. Assim, obteve-se um  $X'_i$  tal que:

$$X'_i = V_i \sigma + \bar{X} \tag{4.2}$$

Nessa equação,  $m$  é um multiplicador que faz com que o coeficiente de Gini resultante do cálculo a partir das  $X_i$  seja igual a um valor desejado. Esses valores foram obtidos dos coeficientes de Gini que aparecem no “Human Development Report” de 2009 para um conjunto de países selecionados. Após essa transformação, calculou-se a renda *per capita* do Sudeste e do Nordeste com esses valores simulados. Ou seja, obtiveram-se novas rendas *per capita* para as duas regiões que deveriam prevalecer caso o Brasil tivesse a distribuição de renda daquele país específico. A partir desses valores, a proporção para as rendas *per capita* foi novamente calculada.

A [Tabela 3.3](#) traz os resultados para essa simulação para um conjunto com 29 países, incluindo o próprio Brasil, que, no caso, traz os dados para a proporção sem a simulação, mas com base nos dados originais. Eles mostram que, se nossa distribuição de renda melhorar, também haverá redução nas desigualdades regionais, como defendido anteriormente. Ou seja, parte das desigualdades regionais no Brasil decorre da concentração das rendas individuais.

**Tabela 3.3** Proporção das rendas *per capita* do Nordeste e do Sudeste quando as rendas individuais são transformadas para que o coeficiente de Gini nacional seja igual ao de países selecionados

<b>País cujo Gini foi igualado na simulação</b>	<b>Gini</b>	<b>Proporção das rendas <i>per capita</i> no Nordeste e no Sudeste (%)</b>
Dinamarca	0,247	<b>77,52%</b>
Japão	0,249	<b>77,32%</b>
Suécia	0,250	<b>77,22%</b>
Noruega	0,258	<b>76,53%</b>
República Tcheca	0,258	<b>76,53%</b>
Finlândia	0,269	<b>75,53%</b>
Alemanha	0,283	<b>74,23%</b>
Áustria	0,291	<b>73,54%</b>
Luxemburgo	0,308	<b>71,99%</b>
Holanda	0,309	<b>71,89%</b>
Eslovênia	0,312	<b>71,59%</b>

República da Coreia	0,316	<b>71,24%</b>
Canadá	0,326	<b>70,34%</b>
França	0,327	<b>70,24%</b>
Bélgica	0,330	<b>69,94%</b>
Suíça	0,337	<b>69,34%</b>
Irlanda	0,343	<b>69,35%</b>
Grécia	0,343	<b>69,35%</b>
Espanha	0,347	<b>68,39%</b>
Austrália	0,352	<b>67,94%</b>
Itália	0,360	<b>67,19%</b>
Reino Unido	0,360	<b>67,19%</b>
Nova Zelândia	0,362	<b>67,04%</b>
Portugal	0,385	<b>64,94%</b>
Israel	0,392	<b>64,29%</b>
Estados Unidos	0,408	<b>62,84%</b>
Cingapura	0,425	<b>61,29%</b>
Hong Kong	0,434	<b>60,44%</b>
Brasil		<b>50,17%</b>

*Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da PNAD de 2008.*

Os resultados indicam, por exemplo, que, se o Brasil reduzir seu coeficiente de Gini dos patamares atuais de 0,550 para um valor próximo ao dos Estados Unidos, que é de 0,408 na [Tabela 3.3](#), as desigualdades regionais no país caem, pois a participação da renda *per capita* do Nordeste na do Sudeste sobe de 50,17% para 62,84%. Vale notar que os Estados Unidos não são exatamente um exemplo de distribuição de renda no mundo desenvolvido. Ou seja, seria possível sonhar com distribuições ainda melhores, como a da República da Coreia, ou

Coreia do Sul, como é mais conhecida. Nesse caso, a redução das desigualdades regionais pela nossa medida através da proporção das rendas *per capita* subiria de 50,17% para 71,24%.

Essas simulações, assim como os exercícios anteriores, demonstram que a concentração de renda entre domicílios no Brasil é um dos principais responsáveis pelas desigualdades regionais no país. Assim, a busca pela redução das desigualdades regionais está intimamente associada à redução da concentração de renda. Se uma das duas metas é um caminho mais curto e adequado para levar à outra é algo que será discutido nos capítulos que seguem.

Os resultados apresentados nesta seção também têm grande importância para se analisar o impacto das políticas públicas nas desigualdades regionais. Toda política que leve à redução das desigualdades de renda entre indivíduos tenderá a reduzir as desigualdades regionais no país. Assim, políticas de aumento do salário mínimo, redução das diferenças de pagamentos entre aposentados e até mesmo redução das taxas de juros podem ter impacto relevante nas desigualdades regionais, não apenas na distribuição de renda entre os indivíduos.

## 6. CONCLUSÕES

A desigualdade regional no Brasil tem sempre chamado a atenção por sua magnitude. Da mesma forma, o Brasil também é visto como um país de grandes desigualdades de renda entre indivíduos. Apesar das recentes reduções, nosso coeficiente de Gini, a medida mais popular de mensuração de desigualdades de renda entre indivíduos, figura ainda como um dos mais altos do mundo, atingindo valores próximos a 0,55. As explicações para esse fenômeno também são variadas, indo desde as desigualdades de educação formal entre os indivíduos até as relações políticas na sociedade.

A relação entre os dois fenômenos talvez não tenha sido suficientemente enfatizada entre os economistas e, por consequência, não fica tão clara na percepção da população, apesar de ser óbvio que ela existe. No [Capítulo 1](#), mostrou-se que, se eliminarmos as diferenças nos anos médios de estudo e na qualidade do ensino entre Nordeste e Sudeste, é possível extinguir boa parte das desigualdades regionais entre essas regiões. Se, além disso, as diferenças decorrentes de custos de vida e de esforço produtivo forem também extraídas, as desigualdades regionais simplesmente desaparecem. Ou seja, diferenças em educação e preferências entre trabalho e lazer estariam efetivamente explicando as desigualdades regionais no Brasil. Algumas políticas de redução das desigualdades regionais emergem diretamente dessas conclusões e são, de certa forma, já conhecidas.

Entretanto, outro fator de redução das desigualdades pode ser enfatizado, mesmo quando se consideram os resultados citados. No Brasil, o retorno da educação é muito elevado, sendo um dos mais altos do mundo. Esse fato impacta diretamente as desigualdades regionais, pois, como o Nordeste tem uma proporção maior de pessoas com baixa qualificação, esse retorno termina por acirrar as desigualdades regionais. Um exercício feito neste capítulo mostra que, se o Brasil tivesse um coeficiente de Gini de 0,25, igual ao da Suécia, a proporção da renda *per capita* do Nordeste em relação à do Sudeste subiria de 50,17% para 77,22%. Se o nosso Gini atingisse os patamares dos Estados Unidos, 0,408, a referida proporção seria de 62,84%. As conclusões que se pode tirar desses números são: (i) parte das desigualdades regionais pode ser explicada pela concentração de renda entre indivíduos no país; e (ii) políticas de distribuição de renda também são importantes para reduzir as desigualdades regionais no Brasil.

Políticas de transferência de renda, como o Bolsa Família, têm impacto relevante na concentração interpessoal de renda. Entretanto, a redução da taxa de juros no longo prazo e a elevação do salário mínimo talvez tenham maior eficácia para isso e trazem menos ônus para o orçamento público, pois a queda nos juros reduz os gastos. Assim, reduzir juros no Brasil

também é uma política com impacto regional relevante.

---

<sup>1</sup> A [Tabela 4.3](#) traz dados para o coeficiente de Gini para vários países.

<sup>2</sup> Obviamente, é possível, e até mesmo provável, que esse mesmo fenômeno ocorra em outros países. Assim, para efeito de comparação internacional, o problema seria menos grave.

## **CAPÍTULO 4**

# **As hipóteses explicativas para as desigualdades regionais: a visão estruturalista de Celso Furtado**

# 1. INTRODUÇÃO

Há várias hipóteses para explicar a existência de desigualdades regionais no Brasil. Entretanto, elas normalmente são apresentadas de forma desorganizada, sem um foco específico que tente relacioná-las com os fatos estilizados encontrados na dinâmica da desigualdade regional. O fato de as desigualdades regionais serem aparentemente tão óbvias quando indicadores básicos são utilizados, como dados de PIB *per capita*, faz com que a maioria dos trabalhos se preocupe imediatamente com suas soluções ou consequências para alguns segmentos econômicos.

Várias dessas hipóteses, ainda assim, podem ser sintetizadas. Isso será o objeto deste capítulo, que, além de apresentar as ideias básicas, comenta a plausibilidade de cada uma delas, dados os fatos estilizados sobre as desigualdades regionais apresentados nos capítulos anteriores. Essa apresentação também é útil para uma primeira avaliação de sua consistência interna, algo que não tem sido com frequência objeto da literatura sobre as desigualdades regionais no Brasil.

A hipótese mais bem estruturada e mais influente na literatura é a apresentada por Celso Furtado em seu livro *A Operação Nordeste*<sup>1</sup> e em outros textos seus, como o documento do GTDN (1959), cuja redação é atribuída principalmente a ele.

Assim, este capítulo dedica quatro seções a essa hipótese. Antes de apresentá-la, contudo, a [Seção 2](#) traz uma discussão sucinta das demais hipóteses, que foram agrupadas sob o conceito de hipóteses incompletas, por não serem apresentadas com maior rigor acadêmico. Após essa visão geral, a [Seção 3](#) traz maior detalhamento da hipótese de Furtado e a [Seção 4](#) apresenta alguns de seus fundamentos teóricos, avaliando sua consistência dentro de desenvolvimentos recentes da Teoria Econômica. A [Seção 5](#) analisa as implicações dessa hipótese para a dinâmica intertemporal das desigualdades, que talvez seja sua maior frustração empírica, e a [Seção 6](#) traz outros dados que também demonstram sua fragilidade em explicar as desigualdades regionais no país. A [Seção 7](#) apresenta alguns comentários adicionais e reúne as principais conclusões deste capítulo.

## 2. HIPÓTESES INCOMPLETAS

As hipóteses classificadas aqui como incompletas são aquelas às quais nunca se deu a atenção necessária para que possam realmente explicar a origem do fenômeno. Normalmente se faz algum estudo ou apenas uma avaliação de diferenças em atributos existentes entre as regiões, e credita-se a elas a disparidade regional. Uma consequência disso é que, muitas vezes, não se analisa, da forma devida, a origem dessas diferenças ou se realmente elas têm capacidade de gerar disparidades regionais como as encontradas no Brasil. Segue uma discussão das principais hipóteses nessa categoria que foram identificadas.

### 2.1. Hipótese baseada nas diferenças em capital humano

A ideia de que existe uma grande diferença no estoque de capital humano *per capita* entre as regiões brasileiras, principalmente quando se comparam o Nordeste e o Sudeste, é algo que salta aos olhos de qualquer observador que se concentre na análise das desigualdades regionais no país. O [Capítulo 1](#) mostrou essas diferenças, apesar dela ser menor do que as disparidades de renda quando se utiliza apenas a principal medida de capital humano na literatura econômica, que são os anos médios de estudo da população. Enquanto o PIB *per capita* no Nordeste foi de apenas 35% daquele encontrado no Sudeste em 2007, os anos médios de estudo na região dos indivíduos com mais de 14 anos atingiram 76,5% do encontrado na região mais desenvolvida em 2008. Ou seja, as disparidades de PIB *per capita* são bem superiores àquelas de anos médios de estudo da população com mais de 14 anos. No entanto, essas diferenças são muito comumente apresentadas como a fonte das desigualdades regionais no Brasil.

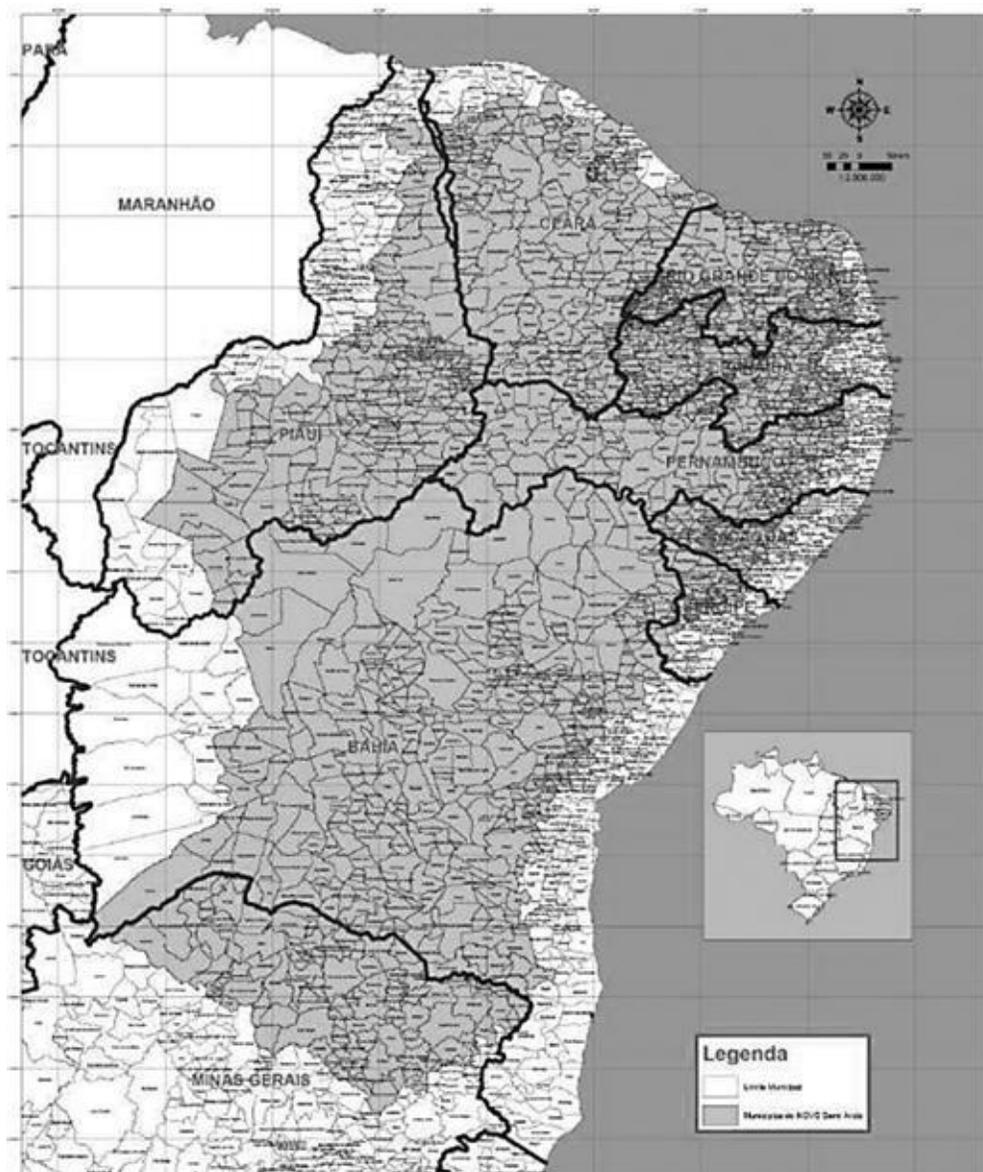
As estimações do [Capítulo 1](#) mostraram que essa hipótese faz todo sentido, pois toda desigualdade regional no país pode ser explicada apenas pelas desigualdades de capital humano, quando se inclui a qualidade da educação nos municípios. Ou seja, essa hipótese estaria de acordo com os resultados apresentados naquele capítulo. O impacto de uma unidade adicional de capital humano no PIB *per capita* faria com que, mesmo com diferenças menores, ela possa explicar 100% das desigualdades.

A forma como essa hipótese normalmente é apresentada, contudo, é falha, pois normalmente não explica, de maneira sistemática e rigorosa, como essas desigualdades surgiram ao longo do tempo e por que persistem. Ou seja, por que existem hoje. Assim, a explicação fica incompleta. Neste livro, tenta-se elaborar essa hipótese, explicando sua origem e persistência ao longo do tempo. Essa versão mais elaborada dessa hipótese é, na

verdade, a hipótese principal deste livro.

## **2.2. Hipótese baseada nas diferenças climáticas e de solo**

Qualquer estudioso sobre a questão regional no Brasil logo percebe a existência de uma área grande no Nordeste de clima semiárido e pouco apta à exploração agropecuária com um nível razoável de eficiência econômica. Essa região é conhecida como o Sertão e ocupa 57,53% da área total da região.<sup>2</sup> Lá, o solo é ruim em sua maior parte, o clima é adverso à vida e as chuvas são escassas (em média, de 750mm por ano), havendo regiões em que o índice é inferior a 500mm por ano. Além disso, essas precipitações pluviométricas são extremamente concentradas em poucos meses do ano, e, na maior parte do tempo, há pouca ou nenhuma chuva. Apesar de não ser propriamente um deserto, boa parte dessa região apresenta condições climáticas próximas, o que justifica seu nome: inicialmente, era chamada de Desertão, passando ao longo do tempo a ser conhecida de forma mais compacta como Sertão. A [Figura 4.1](#) traz uma apresentação visual da área do sertão no Nordeste.



**Figura 4.1** O sertão no Nordeste – Nova delimitação do semiárido

*Fonte: SUDENE, 2010. Em [www.sudene.gov.br](http://www.sudene.gov.br). Vale observar que o Maranhão não está plenamente incluído nesse mapa porque não tem municípios no sertão. Assim, a impressão visual da participação do sertão na região fica visualmente sobredimensionada.*

Apesar de toda essa diversidade, essa região foi povoada ainda no início da colonização brasileira, nos séculos XVI e XVII, principalmente por atividades pecuárias e de produção de alimentos, que foram expulsas da região costeira por conta da competição da cana-de-açúcar. Hoje, ela é povoada por mais de 50% da população da Região Nordeste,<sup>3</sup> em uma densidade acima do que é considerado razoável por muitos, dados os níveis tecnológicos existentes no local, com um percentual nada desprezível de sua população vivendo de atividades agropecuárias. Além disso, boa parte das cidades na região tem suas atividades econômicas voltadas para o comércio e a prestação de serviços a populações circunvizinhas, que vivem principalmente da agropecuária e de transferências governamentais.<sup>4</sup> Obviamente, também existem atividades de extração mineral, mas a agropecuária ainda predomina na maior parte

do território localizado no Sertão.

A importância do semiárido no Nordeste, tanto na população como em sua área, e as adversidades da vida nele transformaram-no no responsável pelo atraso econômico relativo da região. Antes mesmo de grandes formulações teóricas que tentassem explicar as desigualdades regionais, a presença marcante dessa região logo gerou uma visão de que ela era responsável pela maior pobreza do Nordeste. Essa versão surgiu no imaginário popular como a mais óbvia explicação para o fenômeno das desigualdades e, até hoje, ainda persiste no conjunto de ideias que sempre estão presentes em textos jornalísticos e outras versões explicativas do mundo em que nós, brasileiros, vivemos, em conversas de pessoas com menor aprofundamento sobre a questão regional no país.

Essa hipótese foi refutada como causa das desigualdades regionais pelos estudos mais aprofundados de Celso Furtado, seja no livro *A Operação Nordeste* ou no próprio documento do GTDN. Por muito tempo, atribuir o atraso relativo do Nordeste à existência do Sertão tornou-se uma heresia nos meios acadêmicos. O exemplo do Japão, que conseguiu desenvolver-se em condições ambientais adversas, é sempre lembrado como uma demonstração de que as condições naturais não são essenciais para o desenvolvimento de uma região ou país.

Entretanto, estudos recentes mostram que talvez não seja razoável descartá-la por completo, pois os efeitos das adversidades climáticas podem desempenhar algum papel na explicação das desigualdades encontradas, mesmo que um percentual não muito elevado delas.<sup>5</sup> Os argumentos a seguir mostram, contudo, que essa linha de argumento não pode ser considerada determinante para a compreensão das desigualdades regionais no Brasil.

Dados referentes à produção no semiárido também parecem dar suporte a essa visão, no sentido de que sua existência não pode ser responsabilizada pelo atraso relativo do Nordeste. A **Tabela 4.1** mostra que o PIB *per capita* do semiárido atingia 68% do PIB *per capita* de toda a Região Nordeste. Entretanto, como os municípios que o compõem estão fora das regiões metropolitanas regionais, que são maiores e têm custos de vida mais elevados, é mais razoável compará-lo àquele dos demais municípios que estão fora do semiárido e das regiões metropolitanas. Nesse caso, essa proporção eleva-se para 88,6%. Talvez essa já não seja uma diferença tão grande, que justifique todo o atraso do Nordeste.

**Tabela 4.1** Estatísticas de PIB *per capita* efetivo e simulado em 2007

<b>Estatística</b>	<b>Valor</b>
PIB <i>per capita</i> do Nordeste (R\$)	6.748,81

PIB <i>per capita</i> do Sudeste (R\$)	19.277,26
PIB <i>per capita</i> do semiárido nordestino (R\$)	4.589,84
PIB <i>per capita</i> dos municípios nordestinos fora das regiões metropolitanas e do semiárido (R\$)	5.181,52
PIB <i>per capita</i> do Nordeste simulado com municípios do semiárido com PIB <i>per capita</i> igual aos municípios fora dessa região e das regiões metropolitanas (R\$)	6.987,87
Proporção do PIB <i>per capita</i> do semiárido para o do Nordeste (%)	68,0%
Proporção do PIB <i>per capita</i> do semiárido para os demais municípios do Nordeste fora das regiões metropolitanas (%)	88,6%
Proporção do PIB <i>per capita</i> do Nordeste para o do Sudeste (%)	35,0%
Proporção do PIB <i>per capita</i> do Nordeste com semiárido simulado para o do Sudeste (%). Base de simulação = municípios fora das regiões metropolitanas e do semiárido	36,2%
Proporção do PIB <i>per capita</i> do Nordeste com semiárido simulado para o do Sudeste (%). Base de simulação = média efetiva de toda a região.	39,5%

*Fonte: IBGE para dados de PIB e população efetivos e estimações próprias para dados simulados.*

Para perceber melhor os limites dessa hipótese, no sentido de que a existência do semiárido é responsável pelo atraso econômico relativo do Nordeste, realizou-se uma simulação simples. Multiplicou-se o PIB dos municípios do semiárido por uma constante tal que o agregado para toda a região, quando transformado em *per capita*, se tornasse igual ao dos municípios fora das regiões metropolitanas e do semiárido. Após essa simulação inicial, recalculou-se o PIB *per capita* para todo o Nordeste, incluindo-se o PIB de todos os municípios situados fora do semiárido em seus valores efetivamente observados. O resultado foi que o valor simulado do PIB *per capita* nessas condições, quando comparado ao do Sudeste, subiria de 35% para apenas 36,2%. Se a base de simulação for o PIB *per capita* médio de todo o Nordeste, esse percentual sobe para 39,5%, ainda indicando uma disparidade regional muito elevada e próxima da efetivamente encontrada. Ou seja, nenhuma forma razoável de correção da defasagem relativa do semiárido é capaz de eliminar as disparidades regionais existentes; ela apenas a

reduz de forma marginal.

O efeito das adversidades impostas pelo semiárido ao desenvolvimento regional pode ser superior ao indicado por essas simulações simples, pois é possível que deficiências de escala e efeito de aglomeração tenham limitado o crescimento das regiões fora do semiárido, como, por exemplo, nas próprias regiões metropolitanas nordestinas. Entretanto, não há estudos que apontem a existência desse problema, embora alguns trabalhos teóricos reconheçam que impactos desse tipo podem existir e até mesmo ser relevantes. É difícil acreditar, contudo, que venha a ser em nível suficiente para explicar um percentual relevante das desigualdades regionais, dado o seu nível acentuado.

## **2.3. Hipótese baseada nas diferenças em capital social**

Há uma literatura recente que enfatiza o papel do capital social para o crescimento e o desenvolvimento econômicos. Essa literatura começou a ser desenvolvida na sociologia, mas, recentemente, foi incorporada à economia. Um dos textos clássicos sobre o assunto, escrito por Putnam, Leonardi e Nanetti (1993), teve por objetivo explicar as disparidades regionais na Itália a partir das diferenças de capital social nas diversas regiões daquele país. Em consequência, seria de se esperar que logo surgissem versões para o Brasil dessa explicação, dadas as disparidades regionais existentes no país.

O conceito de capital social ainda não é muito preciso na literatura acadêmica. Os diversos estudos têm enfatizado aspectos diferentes relacionados a ele. A maioria, contudo, aponta quatro diferentes características que poderiam ser consideradas os principais componentes do capital social. São elas: (i) a confiança que os indivíduos têm uns nos outros; (ii) as redes de relacionamento que os indivíduos constroem na vida; (iii) as organizações voluntárias que existem nas comunidades; e (iv) a propensão dos indivíduos a cooperarem.

Dentro dessas visões de capital social, um conceito que se tornou popular foi de que ele mensuraria a propensão média em uma comunidade a cooperar em jogos não cooperativos.<sup>6</sup> De acordo com esse conceito, é importante enfatizar que a propensão a cooperar emerge dos valores culturais existentes na sociedade, possivelmente baseados nas experiências passadas, mas não da capacidade de coerção das instituições. Assim, entre duas sociedades em que há o mesmo nível de coerção à cooperação pelas instituições, terá maior capital social aquela em que houver maior probabilidade de cooperação entre os indivíduos em jogos não cooperativos. Essa probabilidade tende a ser altamente correlacionada com todos os quatro componentes do capital social apresentados, pois a coerção à cooperação também pode emergir das relações sociais.

Segundo a literatura sobre capital social e crescimento econômico, há quatro principais

fontes através das quais o primeiro pode afetar o segundo. A primeira delas é que é possível elevar a eficiência das transações comerciais, já que a cooperação reduz os custos e, portanto, eleva a eficiência econômica e o crescimento. Esse foi o argumento utilizado por Putnam, Leonardi e Nanetti (1993) e mais rigorosamente apresentado por [Routledge e Amsberg \(2003\)](#).

A segunda fonte de impacto no crescimento econômico é seu efeito em investimentos na área de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (P&D). A ideia é que mais capital social aumenta a coerção à eficiência em uma atividade crucial para o crescimento mas que não é muito suscetível ao controle. Assim, o capital social elevaria a propensão de os indivíduos dedicarem um nível elevado de esforço nessa atividade e, assim, aumentaria seus resultados e o desempenho econômico.<sup>7</sup>

A terceira fonte mencionada na literatura especializada de impacto do capital social no crescimento econômico é seu efeito no acúmulo de capital humano. Segundo essa visão, que surge com mais detalhes em [Whiteley \(2000\)](#), em uma sociedade com mais capital social haveria maior incentivo ao financiamento público de atividades que geram mais externalidades positivas, ainda que nem todos os indivíduos se beneficiem diretamente delas. Isso ocorreria por conta da maior expectativa de reciprocidade futura. O capital humano estaria entre essas atividades de maiores externalidades positivas. Assim, o maior investimento nesse fator aceleraria o crescimento econômico, como enfatizado por [Lucas \(1988\)](#).

A quarta fonte apresentada na literatura aparece em um artigo meu, [Barros \(2010\)](#), e enfatiza o papel que o capital social desempenha na redução da percepção de risco dos investimentos na economia. Como consequência, as empresas investem mais em desenvolvimento tecnológico e, dessa forma, o ritmo de crescimento é mais acelerado em economias com maior nível de capital social.

[Mesquita \(2009\)](#) utilizou esse modelo de [Barros \(2010\)](#) e estimativas realizadas por ela para o nível de capital social nas diversas regiões brasileiras para justificar a existência das desigualdades regionais no país. Segundo Mesquita, a formação social do Sul e Sudeste, que teve uma base social mais homogênea e menos conflituosa do que no Nordeste, levou à formação de comunidades em que o nível de capital social é maior. Em consequência, essas comunidades tendem a crescer mais do que as do Nordeste e do Norte. O resultado seria uma tendência à dispersão das rendas *per capita* regionais no Brasil por causa dessas diferenças.

A migração de fatores de produção entre as regiões levaria à arbitragem em seus mercados, o que limitaria as disparidades regionais. Assim, quando a produtividade no Sudeste começasse a crescer demais, haveria migração de mão de obra do Nordeste para lá e, com

isso, a produtividade média do trabalho diminuiria na primeira região e aumentaria na segunda. Em consequência, as desigualdades regionais tenderiam a permanecer em um nível máximo e estável ao longo da história, o que, de certa forma, é confirmado pela análise de sua dinâmica, apresentada no [Capítulo 2](#).

Para que essa hipótese seja verdadeira, o nível estável das desigualdades regionais seria determinado pelas diferenças em remuneração a trabalhadores com os mesmos atributos, que se justificariam pelos custos de migração, incluindo-se, entre eles, os riscos envolvidos nessa empreitada. No [Capítulo 1](#), observou-se que as disparidades no Brasil justificam-se principalmente pelas diferenças em capital humano entre as regiões, e não pelas diferenças de remuneração do trabalho em regiões distintas com o mesmo nível de capital humano. Ou seja, a decomposição das desigualdades encontra maior fonte em um determinante negligenciado por essa hipótese e é de pouca relevância naquele que ela enfatiza. A análise dos dados apresentada anteriormente não daria suporte a essa hipótese.

## **2.4. Hipótese baseada no papel das amenidades**

Há também uma hipótese de que a preferência por residir em regiões mais atrasadas, como o Nordeste e o Norte, acima do que seria razoável para manter o equilíbrio produtivo entre as regiões, geraria certo equilíbrio, com as desigualdades regionais em determinado patamar. Esse tipo de visão se tornou mais popular com a valorização de amenidades como determinante da dispersão espacial da população e atividades econômicas.<sup>8</sup>

A ideia é simples. Ela parte do princípio de que a maior parte dos indivíduos tende a preferir viver na região em que se encontram suas raízes familiares. Assim, os pernambucanos prefeririam viver em seu estado. Caso prefiram viver em uma cidade maior, tenderiam a fixar residência no Recife ou em sua região metropolitana. Caso prefiram viver em cidades menores, tenderiam a se sedimentar em cidades ainda mais próximas a suas origens, se ele já não for originário da capital e das cidades circunvizinhas. Laços culturais e acesso às redes de relacionamentos pessoais determinariam essas preferências.

A distribuição espacial da produção não respeitaria essa distribuição de preferências por residência. Recursos naturais e efeitos de aglomeração a definiriam de forma independente. O fato de o Nordeste ter tido no passado uma maior densidade populacional relativa do que hoje, devido à distribuição espacial da produção na era colonial, fez com que o crescimento vegetativo da população brasileira apresentasse maior proporção de pessoas cujas raízes estivessem nessa região do que seria economicamente ótimo, dada a distribuição espacial da produção no país.

A consequência disso é que haveria preferência por morar no Nordeste. Assim, as pessoas

preferem ofertar sua mão de obra nessa região a se dirigirem para o Sudeste, mesmo que sua remuneração seja mais baixa. Ou seja, em relação a oferta e procura de mão de obra e arbitragem entre os mercados das diversas regiões, a remuneração de equilíbrio tenderia a ser mais baixa no Nordeste, explicando-se, assim, as disparidades regionais.

A essas diferenças na remuneração da força de trabalho no equilíbrio decorrente das preferências somam-se ainda elementos decorrentes de custos de migração. Como o fluxo de mão de obra tende a ser do Nordeste para o Sudeste, e o viés das preferências por residência em relação às oportunidades de emprego é para a primeira região, o ganho líquido efetivamente observado pelos agentes na migração já deduz os custos envolvidos nessa empreitada e os riscos associados. Isso poderia explicar a existência de disparidades elevadas.

Essa hipótese, embora bem montada, apresenta duas fragilidades. A primeira é que as disparidades regionais se mostram muito elevadas para que sejam explicadas por essa diferença de preferência apenas. O fato de os custos de vida também serem bem distintos no aspecto espacial acaba amenizando essa crítica. Eles poderiam reduzir substancialmente as disparidades efetivas em padrão de vida dos indivíduos que moram nas duas regiões distintas. Apesar disso, as desigualdades de PIB *per capita* observadas, por exemplo, na [Tabela 4.1](#) indicam que, ainda assim, após a correção do custo de vida, as disparidades parecem muito elevadas para serem explicadas apenas por essa justificativa.

A segunda crítica é que, segundo essa visão, as disparidades regionais teriam origem principalmente em diferenças de remuneração entre indivíduos com o mesmo nível de capital humano. Os resultados do [Capítulo 1](#), contudo, mostram que as disparidades são explicadas, principalmente, por diferenças em capital entre indivíduos nas duas regiões, havendo menor proporção da disparidade a ser explicada a partir de diferenças em remuneração de indivíduos com os mesmos atributos. Ou seja, a decomposição das desigualdades regionais no Brasil não dá suporte a essa hipótese.

## **2.5. Hipótese baseada em diferenças nas instituições**

A ideia de que diferenças na qualidade das instituições podem explicar desigualdades nos níveis de desenvolvimento entre países, e obviamente também entre regiões, tem sido objeto de atenção dos economistas nos últimos anos, principalmente após o importante trabalho apresentado por Acemoglu, Johnson e Robinson (2001).<sup>9</sup> Essa nova valorização do papel das instituições teve uma base empírica forte, mas também encontra suporte teórico. Basicamente, argumenta-se que instituições que dão suporte à iniciativa privada asseguram maior eficiência e engajamento de esforço produtivo nos investimentos em capital humano e em pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Alguns estudos realizados no passado enfatizavam algumas características dos arranjos institucionais no Nordeste que poderiam ser prejudiciais a seu desenvolvimento e por tal poderiam responder, pelo menos parcialmente, pelo atraso relativo dessa região. Entre eles, vale enfatizar os trabalhos de [Vilaça e Cavalcanti \(1965\)](#), [Callado \(1960\)](#) e [Leal \(1948\)](#).

Esses estudos enfatizam duas possíveis fragilidades institucionais que poderiam ser empecilhos ao desenvolvimento regional. A primeira são as relações de poder em nível local, nos municípios, que seriam no passado bastante influenciadas pelo fenômeno do coronelismo. A segunda seria a apropriação dos governos estaduais e das instituições federais atuantes na região pelas elites locais, que se desviavam de objetivos desenvolvimentistas para gerar benefícios próprios, de forma lícita ou ilícita. Em ambos os fenômenos, a essência era a mesma, o aparato de Estado e seu poder de atuação na economia e na sociedade tinham suas ações distorcidas a fim de gerar benefícios a alguns segmentos sociais cujos interesses poderiam revelar-se contrários ao desenvolvimento.

Em consequência dessas distorções institucionais, os investimentos em educação pelo setor público estariam abaixo do socialmente ótimo. A burocracia estatal e os aparatos de fiscalização e arrecadação viesavam suas ações para beneficiar empresas de baixo investimento em desenvolvimento tecnológico e recursos humanos, prejudicando, assim, esses investimentos no agregado social. Além disso, a migração de capital para a região também era prejudicada por incertezas geradas pela fragilidade das instituições.

Esses argumentos estariam alinhados com o desenvolvimento teórico recente, que associa o papel das instituições ao desenvolvimento econômico. Entretanto, esses estudos realizados na região que identificavam suas fragilidades institucionais normalmente não buscavam explicar totalmente as desigualdades regionais a partir desses problemas; apenas enfatizavam a existência dessas características no arcabouço institucional e, em geral, as apresentavam como algo que fortaleceria o atraso regional e reduziria o poder de transformação das políticas de desenvolvimento que eram tentadas. Não havia pretensão de se explicar o atraso relativo da região a partir dessas fragilidades institucionais.

Desde a época em que esses estudos foram desenvolvidos, nas décadas de 1960 e 1970, as instituições regionais passaram por várias transformações. O poder dos coronéis diminuiu e o poder das elites locais nas instituições estaduais e federais também foi bastante reduzido. Apesar disso, os resultados para a redução das desigualdades regionais ainda foram muito tênues ou mesmo imperceptíveis. Talvez o tempo ainda seja curto para que tais impactos sejam realmente sentidos. Apesar disso, seu pouco alcance até então faz com que poucos vejam nessas distorções institucionais a causa do atraso relativo do Nordeste em relação às regiões mais desenvolvidas do país.

### 3. A HIPÓTESE ESTRUTURALISTA DE CELSO FURTADO

A hipótese de Celso Furtado para explicar as desigualdades regionais desconsidera uma parte razoável dos fundamentos da Teoria Neoclássica e tem como base a teoria utilizada por Prebisch (1949) para explicar o atraso relativo da América Latina. De certa forma, pode-se dizer que sua hipótese é uma aplicação daquela elaborada por Prebisch para a América Latina, no caso específico de uma região. Ele fez o mesmo para explicar o atraso relativo do Brasil em sua obra mais clássica, *Formação Econômica do Brasil*.<sup>10</sup>

Ele parte do pressuposto de que regiões dedicadas a atividades primário-exportadoras têm seu crescimento limitado, pois seus ganhos de produtividade são exportados, através de uma redução do preço de seus produtos, decorrente da competição em seus mercados. Produtos industrializados, por sua vez, não sofrem desse problema, pois os sindicatos e as empresas com poder de mercado retêm os ganhos de produtividade como renda adicional dos agentes envolvidos nesses setores.<sup>11</sup> Essa assimetria de comportamento dos preços gera deterioração dos termos de troca das mercadorias primárias, que são aquelas nas quais os países subdesenvolvidos são especializados no comércio internacional.

Além disso, uma parte importante do excedente gerado nas economias subdesenvolvidas é desperdiçada no consumo das elites, que tentam replicar hábitos de seus pares sediados nos polos mais desenvolvidos e que dispõem de bens e serviços mais baratos e tendem a ser mais ricas, por conta da escala de produção que controlam. Assim, os investimentos e, em consequência, o crescimento econômico são reduzidos nessas economias quando se considera um dado nível de esforço produtivo.

Ainda nessa visão, os estruturalistas argumentam que, a partir de um dado momento, após uma economia primário-exportadora atingir certo nível de complexidade, o consumo interno pode começar a sofrer pelo estrangulamento da capacidade de importar. Nessas circunstâncias, surgem as primeiras indústrias locais, que geram demanda para justificar novas indústrias e, assim, geram um círculo virtuoso em que essas economias começam a se industrializar. Esse processo gera maior capacidade de reter os ganhos internos de produtividade e, com isso, elevar o bem-estar interno, sem exportar os ganhos realizados.

Segundo Furtado, o Brasil encontrou-se na situação de estrangulamento de seu consumo nos momentos de crise dos preços do café no final do século XIX e começo do século XX. A renda interna caía por causa da queda dos preços do café, mas a elite local não reduzia seu consumo na mesma proporção que seus lucros caíam; ao contrário, ela consumia o próprio estoque de riqueza para manter o consumo, gerando, dessa forma, um estrangulamento na oferta interna

de bens de consumo de luxo, boa parte deles de produtos industriais, por conta dos limites da capacidade de importar.

Assim, maturaram condições estruturais para o desenvolvimento da indústria no país, através de substituições de importações. Parte do consumo das populações da época passou a ser satisfeita com bens produzidos domesticamente, a partir de indústrias surgidas àquela época. Nesse período, contudo, a maior parte dos indivíduos que demandavam produtos industriais vivia no Sudeste, especialmente em São Paulo e no Rio de Janeiro, porque aí se encontravam o maior polo produtor de bens primários exportados e a sede do governo central, respectivamente.

Como resultado, as primeiras indústrias do país floresceram nessa região. Em consequência, o Sudeste incorporou os ganhos de produtividade associados às atividades industriais, reduzindo ainda mais a participação relativa de sua população empregada em setores tecnicamente mais atrasados, como a agropecuária de subsistência. Isso deu especial impulso à economia local.

No Nordeste, contudo, a estagnação relativa de suas culturas de exportação na época, principalmente o açúcar, não gerou um mercado interno que justificasse o desenvolvimento industrial, pois o consumo interno de produtos manufaturados era menor e sua escala não justificava investimentos no setor fabril. Assim, a região permaneceu como primário-exportadora, importando praticamente todos os produtos industrializados que eram consumidos internamente.

Ao surgir essa dicotomia entre as regiões, ainda houve algumas relações econômicas que elevaram as disparidades surgidas. Quando se inicia um processo de industrialização, surge logo uma mudança no perfil da pauta de importações. O país reduz as importações de bens de consumo final industrializados, que agora são produzidos internamente, e eleva a participação de bens de capital e insumos industriais no valor das importações, pois eles agora são necessários para manter e expandir sua produção industrial.

Como o Nordeste encontrava-se exportando produtos primários e importando manufaturados, a política de desenvolvimento nacional, controlada pelos setores empresariais do Sudeste, impôs barreiras à importação de bens de consumo e facilitou a importação de bens de capital e insumos industriais. Assim, o Nordeste passou a comprar bens industriais de consumo no Sudeste, e suas exportações passaram a financiar a importação de bens de capital e insumos para alimentar a indústria do Sudeste. Essa triangulação acelerou a industrialização do Sudeste e, com isso, as desigualdades regionais no país. Como o Nordeste comprava bens do Sudeste a preços mais elevados do que obteria no mercado internacional, devido a tarifas de importação, ineficiências produtivas de uma indústria nascente e pouca competição, esse

mecanismo teria representado uma transferência brutal de excedente do Nordeste para o Sudeste.<sup>12</sup>

Em escala regional, comparando-se o Nordeste com o Centro-Sul, segundo a visão de Furtado, esse mecanismo desempenhou o mesmo papel que a deterioração dos termos de troca teria, para os países primário-exportadores, no dreno de excedentes econômicos que poderiam ser destinados a investimentos localmente. Ou seja, além da deterioração dos termos de troca, típica de um país primário-exportador, o Nordeste brasileiro sofria também de uma segunda erosão de sua poupança potencial, que era a perda do preço relativo de seus produtos, por passar cada vez mais a pagar preços mais altos pelos produtos industriais obtidos em troca. A mudança da origem desses produtos, movendo-se gradativamente dos países industrializados para o Centro-Sul, levava a essa “deterioração adicional de seus termos de troca” e a uma conseqüente redução de excedentes passíveis de investimento.

Posteriormente, a indústria do Sudeste continuou a crescer e a ganhar escala, de forma que se tornou suficientemente competitiva para limitar o potencial de desenvolvimento industrial nas demais regiões. Seus ganhos de escala eram tais que, mesmo com os custos de transporte, seus produtos chegavam a preços competitivos no Nordeste. Assim, a possibilidade de surgimento de indústrias locais ficou bastante limitada, e isso cristalizou as desigualdades regionais surgidas a partir do processo de industrialização.

Nessa visão, a formação de mão de obra é puxada pelas necessidades produtivas. Como conseqüência, o desenvolvimento industrial do Sudeste elevou a demanda por mão de obra mais qualificada e, assim, montou-se uma estrutura social de formação de mão obra mais sofisticada nessa região. Por conseguinte, a elevação do capital humano foi maior nessa região, justificando-se tais diferenças, como observado no [Capítulo 1](#).

Observe-se que a disponibilidade de recursos naturais não desempenha qualquer papel na explicação das desigualdades regionais nessa teoria, pois o Nordeste também teve seu auge de produção primário-exportadora no ciclo do açúcar, mas que não foram momentos propícios para o surgimento da indústria no país, pois ocorreram ainda no início de nossa história. Caso eles tivessem ocorrido depois, na época em que o café era o principal produto brasileiro de exportação, a indústria poderia ter florescido nessa região e as desigualdades regionais poderiam ser reversas.

De acordo com essa visão, o Sul é visto como uma extensão do Sudeste. Ao se desenvolver industrialmente, o Sudeste gera grandes cidades, que aumentam a demanda por bens primários, seja para a alimentação ou o processamento industrial. Essa demanda é mais satisfeita por regiões circunvizinhas, pois os custos de transporte são menores. Entretanto, quando essas cidades crescem, a demanda aumenta e as regiões mais longínquas têm de ser

incorporadas ao sistema produtivo. Essa incorporação teria chegado ao Sul e, por isso, essa região teria se desenvolvido mais rapidamente, tornando-se quase tão desenvolvida quanto o Sudeste, como demonstram os dados de PIB *per capita*.<sup>13</sup>

O Norte e o Centro-Oeste, por sua vez, teriam tido destinos semelhantes ao Nordeste. Ambas as regiões não teriam tido escala suficiente para justificar um desenvolvimento industrial à época das crises do café ou em qualquer ciclo produtivo que porventura as tenha integrado aos polos produtivos, como foi o caso do Ciclo do Ouro, que atingiu o Centro-Oeste, e do Ciclo da Borracha na Amazônia – este último, em período semelhante ao Ciclo do Café em São Paulo, mas em escala suficientemente menor, para não gerar um mercado para expansão industrial.

## **4. ALGUMAS SUPOSIÇÕES TEÓRICAS DA HIPÓTESE DE FURTADO**

A teoria estruturalista de Celso Furtado é muita bem montada logicamente e utiliza algumas hipóteses teóricas básicas que merecem ser explicitadas, para que se faça uma avaliação adequada de sua capacidade de explicar os fenômenos observados. Esta seção apresenta essas hipóteses e, em seguida, discute seu suporte na literatura econômica moderna.

### **4.1. Retornos crescentes e escala mínima de produção**

Uma primeira suposição utilizada por Furtado e que está fora do escopo principal da Teoria Econômica Neoclássica é que há retornos crescentes de escala na produção industrial. Isso significa que as produtividades do capital e do trabalho tendem a aumentar quando a produção de uma empresa aumenta. Ou seja, o tradicional retorno decrescente ou constante de escala que geralmente se supõe para determinada empresa não funcionaria na indústria, segundo Furtado. Conseqüentemente, se todos os fatores de produção fossem multiplicados por uma constante única, a produção seria multiplicada por uma constante maior do que essa original.

Obviamente, essa relação entre escala produtiva e produção não pode persistir em todos os níveis de produção, pois a concorrência levaria à existência de uma única empresa produzindo cada bem ou serviço. A competitividade de preços seria maior na empresa de maiores dimensões. Assim, ela levaria todas as outras competidoras à bancarrota e passaria a cobrar preços de monopólio. Na verdade, isso ocorre em vários setores, mas não é o caso da maioria, pelo menos em economias grandes como a brasileira.

É possível que essa relação prevaleça em certos intervalos de tamanho da empresa apenas por causa do custo inicial de instalação, que também envolve a elaboração do projeto. Ou seja, se houver um custo fixo inicial, mesmo que haja retorno decrescente de escala, ainda assim haverá redução de custos com o tamanho até certo nível de produção. Somente a partir daí haverá retornos decrescentes de escala. A hipótese de Furtado depende mais dessa hipótese do que do retorno crescente de escala em qualquer nível de produção. Conseqüentemente, o fato de a maioria dos setores ter várias empresas engajadas não impõe qualquer não razoabilidade a essa hipótese.

Uma consequência dessa hipótese de retorno crescente de escala é que o retorno do capital é maior quando as empresas são maiores, pois seus custos de produção caem quando a produção aumenta. Assim, se a elasticidade da demanda for suficientemente elevada, o lucro

umenta com a produção. Em vários momentos de sua argumentação, Furtado supõe que essa relação existe e isso fazia com que as indústrias do Nordeste tivessem menos poder de acumulação e, com isso, crescessem menos do que as do Sudeste. Assim, a indústria do Nordeste não teria podido acompanhar a do Sudeste em crescimento.

## 4.2. Tendência à aglomeração espacial da produção

Celso Furtado utiliza como uma segunda hipótese importante a tendência à aglomeração espacial da produção industrial. Vários fatores poderiam determinar essa propensão. Entre eles, cabe destacar a tendência de as indústrias se localizarem próximas aos mercados e o processo de *causação* circular cumulativa, como descrito por Gunnar Myrdal.<sup>14</sup> O mercado em determinada região atrai as indústrias, que, por sua vez, geram mais riqueza naquela região e terminam por atrair ainda mais indústrias por elevação da demanda local. Esse é o processo defendido por Furtado e que seria a base da concentração industrial em São Paulo.

A Teoria Econômica Moderna reconhece a existência de um processo de aglomeração industrial, sendo, inclusive, mais forte quando há segmentação por setores. Ou seja, setores industriais específicos tendem a se concentrar espacialmente.<sup>15</sup> [Marshall \(1920\)](#) apresentou algumas razões para essa aglomeração espacial da produção: (i) Redução dos custos de transporte seria um incentivo à aglomeração, seja próximo à oferta de insumos estratégicos ou ao mercado consumidor final; (ii) maior facilidade para empresas obterem mão de obra adequada e para os trabalhadores conseguirem oportunidades de emprego; e (iii) maior facilidade de se obterem informações sobre aperfeiçoamentos no processo produtivo. Essas razões são também incorporadas na maior parte da literatura recente<sup>16</sup> e nos modelos da Nova Geografia Econômica, como, por exemplo, em [Fujita, Krugman e Venables \(1999\)](#).

Entre essas razões, Furtado utilizou mais fortemente a redução de custos de transporte para o consumidor final como determinante da aglomeração regional da produção. Daí a relevância do papel do ápice do ciclo de exportação de café no momento da industrialização como um determinante importante da concentração industrial em São Paulo. Além disso, ele também utilizou fortemente a ideia de que o mercado nacional tinha tamanho limitado e que havia custos fixos de produção que requeriam uma escala mínima de produção para diluí-los sem retirar a competitividade com as importações.

Quando essa hipótese de tendência à aglomeração espacial da produção é posta junto com a ideia de retorno crescente de escala, é possível explicar por que a disparidade regional se consolidaria. Com a aglomeração no Sudeste, a escala produtiva deu mais eficiência aos processos produtivos e, portanto, naturalmente gerou maior produção *per capita*. Ou seja, essas hipóteses em conjunto explicam não só a concentração da produção absoluta, mas

também a disparidade de PIB *per capita* entre regiões.

### 4.3. O mercado de trabalho não arbitra entre regiões

Para Furtado, não havia arbitragem da mão de obra no mercado de trabalho através de migração em escala suficiente para assegurar o equilíbrio da renda *per capita* nas diversas regiões, dados os custos de vida relativos e outras amenidades, porque as economias operam em um nível de desemprego elevado. Em consequência, qualquer indivíduo que resolva migrar para arbitrar salários terá grande probabilidade de se deparar com o desemprego. Assim, a migração tende apenas a equilibrar as taxas de desemprego, em virtude de uma rotatividade de mão de obra e dos salários esperados. Ela não é suficiente para equilibrar os salários nas regiões. Segundo sua visão, migrar sem destino empregatício previamente ajustado seria uma atitude geradora de renda adicional nula por algum tempo. Como os desempregados estariam sujeitos a restrição creditícia, o mercado de trabalho não seria arbitrado, como defendido pela Teoria Neoclássica.

Na verdade, ele trabalhava com uma lógica kaleckiana (e marxista) de determinação dos salários, em que estes têm um componente definido a partir da luta de classes, que representa uma participação importante no todo. Oferta e demanda por trabalho apenas alteram os salários de forma marginal segundo essa visão, não sendo suas variações suficientes para equilibrar o mercado de trabalho.<sup>17</sup> Consequentemente, as variações resultantes dessas forças de mercado também não seriam suficientes para viabilizar o equilíbrio entre regiões apenas pela migração de mão de obra.

Estudos recentes para os Estados Unidos revelam que há certa interdependência espacial dos rendimentos do trabalho, gerando tendência ao equilíbrio quando amenidades relativas às diversas regiões são consideradas.<sup>18</sup> Esses estudos apontam que a migração inter-regional tende a gerar equilíbrio naquele país, pelo menos em períodos recentes. Esses estudos utilizam a hipótese de arbitragem entre os mercados de trabalho espacialmente separados e obtêm algum sucesso no suporte empírico a essa hipótese.

A [Tabela 4.2](#) traz alguns dados de migração para os anos de 1991 e 2000, dois anos em que houve censos demográficos no Brasil. Em ambos os casos, os dados mostrados apresentam o percentual da população que não é natural da unidade da federação em relação à população total. No agregado do país, pouco mais de 15% da população teria migrado em algum momento da vida em ambos os anos. Vale lembrar que muito da migração encontrada no país ocorre entre municípios de uma mesma unidade da federação. Entretanto, indivíduos que optaram por esse tipo de movimentação não estão incluídos na [Tabela 4.2](#).

**Tabela 4.2** Participação da população não natural da unidade da federação no total em 1991 e 2000

Unidade geográfica	1991	2000
Brasil	15,4%	15,8%
Norte	23,0%	22,0%
Nordeste	6,6%	6,8%
Sudeste	18,1%	18,8%
Sul	12,1%	12,0%
Centro-Oeste	36,0%	34,8%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos.

A participação de migrantes interestaduais no total da população brasileira não é desprezível: 15,8% do total nacional, atingindo mais de 18% na região mais populosa do país, o Sudeste. Obviamente, esse percentual cai muito na região mais pobre, o Nordeste, e sobe muito nas regiões de ocupação recente, como o Centro-Oeste e o Norte. Esses percentuais indicam que há um movimento razoável de população pelas fronteiras estaduais brasileiras. Ou seja, talvez eles sejam elevados demais para se supor que não haja migração suficiente para arbitrar os mercados de trabalho nas regiões.

Barros (2011) utilizou métodos econométricos e dados do Censo de 2000 do IBGE para verificar se dois indivíduos com os mesmos atributos, um vivendo no Nordeste e o outro no Sul ou Sudeste, teriam rendas diferentes. A conclusão obtida é que não há evidência de que isso seja verdadeiro, quando se corrige para capital humano do indivíduo e custo de vida dos seus municípios de residência.

As estimações do Capítulo 1 também mostram que as desigualdades regionais podem ser explicadas, em sua maior parte, pelas diferenças de capital humano entre as regiões. Em consequência, os mercados de trabalho estariam razoavelmente arbitrados, pois outros fatores não incluídos nas equações estimadas não teriam papel relevante na explicação das desigualdades regionais. Isso também implica que a hipótese de Furtado não refletiria de forma adequada a realidade.

#### 4.4. A qualificação da mão de obra é guiada pela demanda

Para Furtado, a formação da mão de obra, tanto no que diz respeito à qualificação técnica quanto ao nível geral de educação, responde à demanda do setor produtivo. Assim, a oferta de mão de obra nos diversos níveis de formação pode ser considerada endógena ao processo de desenvolvimento. Ou seja, quando surge demanda por mão de obra de determinada qualificação, tanto técnica quanto de formação geral, a economia encontra seus mecanismos para ofertar essa mão de obra, sendo a imigração, inclusive, uma dessas possibilidades para saciar a demanda.

Nessa visão, o mais importante para o desenvolvimento de uma região, portanto, é conseguir fomentar atividades produtivas que demandem mão de obra mais qualificada. O mercado de trabalho deverá responder a essa demanda e criar mecanismos para suprir a demanda gerada. Os principais mecanismos seriam: (i) incentivos aos agentes privados para investirem, eles mesmos, em formação e capacitação técnica, sejam eles empresas ou trabalhadores, (ii) pressão sobre o setor público para que qualifique a mão de obra necessária ao setor privado; e (iii) imigração de excesso de oferta de mão de obra em outras regiões. Os incentivos para que os agentes privados provejam a oferta advêm das forças de mercado, que elevam o retorno dos investimentos através de aumento da remuneração do trabalho com as características desejadas em termos de formação e qualificação.

As políticas públicas, particularmente, só terão sucesso em elevar a oferta de mão de obra com mais qualificação se responderem à demanda dos setores produtivos. Caso contrário, a oferta adicional criada migraria para outras regiões mais necessitadas de mão de obra mais qualificada. Por isso, os investimentos em formação e qualificação da mão de obra não seriam prioridade em uma estratégia de desenvolvimento regional, como, de fato, não foi sugerido quando o GTDN fez a avaliação da estratégia para o Nordeste.

O funcionamento efetivo da migração já foi discutido na subseção anterior. Lá, observou-se que a literatura econômica moderna parece indicar que há arbitragem de mão de obra entre regiões. Além disso, viu-se também que o percentual de imigrantes na população brasileira, mesmo no Sudeste, a maior região do país em população, é muito elevado, o que provavelmente indica a existência de arbitragem entre os mercados de trabalho regionais.

Entretanto, essa visão de Furtado difere radicalmente dos preceitos teóricos das visões mais modernas de crescimento econômico. Nelas, a oferta de mão de obra qualificada gera a própria demanda, numa versão mais restrita da famosa Lei de Say. Ou seja, quando se promove qualificação da mão de obra em determinada economia, naturalmente gera-se maior demanda para ela, e a possibilidade de emprego correspondente não é posta em questão.<sup>19</sup> Novos empreendimentos ou ajustes tecnológicos naqueles existentes ocorrerão de tal forma que a mão de obra mais qualificada encontrará um novo lugar no mercado de trabalho.

Testes empíricos sobre o impacto no crescimento econômico de longo prazo de investimentos em formação e qualificação de mão de obra são extensos.<sup>20</sup> A conclusão geral desses estudos é que tais investimentos realmente têm impacto positivo na taxa de crescimento, o que tende a dar suporte à hipótese de que a oferta de mão de obra com maior formação gera a própria procura. Ou seja, não seria a demanda por mão de obra qualificada que determinaria sua oferta. Ao contrário, essa última, no longo prazo, geraria a possibilidade de sua utilização e, portanto, criaria a própria demanda.

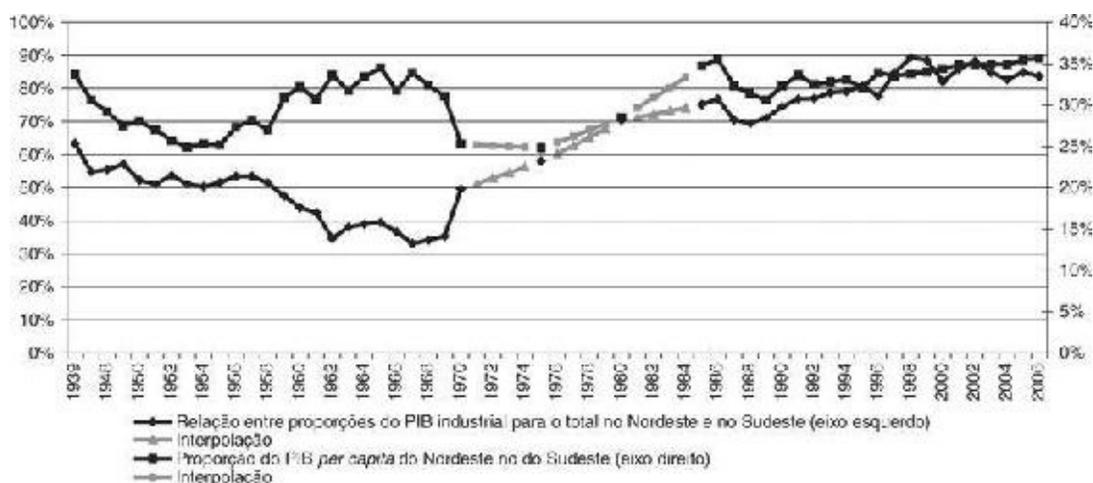
De um ponto de vista microeconômico, há estudos empíricos recentes para os Estados Unidos que mostram que o investimento em educação e, portanto, a oferta de mão de obra qualificada crescem quando o retorno para a educação percebido pelos estudantes se eleva.<sup>21</sup> Ou seja, a demanda seria, ao menos parcialmente, responsável pelo incremento da oferta de mão de obra, desde que conseguisse ser percebida pelos estudantes. Entretanto, estudos de países subdesenvolvidos mostram que, mesmo com a existência dessa relação, a percepção dos estudantes e de seus responsáveis é bastante restrita,<sup>22</sup> além de haver outras fontes de restrição a essa resposta, como restrição creditícia e altas taxas de desconto para os agentes pobres. Assim, a resposta da oferta à demanda através de variações nos retornos de mercado para a educação seria bastante restrita.

Nesse passo, a conclusão é que há ajustes da demanda por mão de obra qualificada à oferta e vice-versa, sendo ambos os processos existentes. A questão, então, é saber qual dos dois prevalece no longo prazo. Contrariamente ao que Furtado defendia, parece haver maior efeito da oferta sobre a demanda do que o contrário,<sup>23</sup> como se argumenta em outras discussões de observações empíricas nas seções seguintes.

## 5. IMPLICAÇÕES DESSAS HIPÓTESES PARA A DINÂMICA INTERTEMPORAL DAS DESIGUALDADES REGIONAIS

Esse modelo levaria à geração de desigualdades regionais quando algumas hipóteses neoclássicas são violadas, como a migração de mão de obra e de capital para as regiões de maior remuneração desses fatores de produção e/ou a definição da remuneração desses fatores pela escassez relativa de cada. Assim, não haveria a tendência para a região mais pobre proporcionar uma taxa de retorno maior ao capital, como ocorre em modelos neoclássicos, e com isso fomentar a migração desse fator de produção entre as regiões. Da mesma forma, o trabalho não migraria entre as regiões o suficiente para equilibrar sua remuneração entre elas, porque haveria desemprego em ambas, e isso só elevaria a taxa de desemprego nas regiões com maior salário médio.

As implicações para a dinâmica das desigualdades regionais no país, contudo, não correspondem aos fatos observados. A [Figura 4.2](#) mostra uma de suas falhas mais contundentes e que trouxe mais frustração aos defensores de políticas fundadas nessa visão. Nela, aparecem duas séries históricas, de 1939 a 2006. Ambas com algumas lacunas em períodos específicos (entre 1970 e 1985) que foram preenchidas por interpolação. Apesar dessas falhas nas séries, elas ainda são suficientemente longas para mostrar uma tendência que fere a concepção da interpretação de [Furtado \(1959\)](#) das desigualdades regionais brasileiras. São para (i) a proporção do PIB *per capita* do Nordeste no PIB *per capita* do Sudeste e (ii) a relação entre as proporções do PIB industrial e o PIB total, no Nordeste e no Sudeste. Nessa segunda série, calculou-se, em primeiro lugar, a proporção do PIB industrial no PIB total em cada uma das regiões separadamente. Em seguida, dividiu-se a série do Nordeste pela do Sudeste. Ambas as séries são calculadas com base em dados do IBGE, organizados e extraídos do IPEADATA.<sup>24</sup>



**Figura 4.2** Proporção do PIB *per capita* do Nordeste para o do Sudeste e relação entre as participações do PIB industrial no total nas duas regiões (%)

A série que traz a relação entre as proporções dos PIBs industrial e total nas duas regiões é um indicador do nível de desenvolvimento industrial relativo nelas. Conseqüentemente, ela indica que o desenvolvimento industrial relativo do Nordeste decresceu entre 1939 e 1967. A partir de então, ele voltou a crescer, até 1997, tornando-se estável. Os patamares atingidos pela industrialização relativa do Nordeste pelo menos a partir de 1980 foram superiores aos encontrados antes de 1967. No último período de estabilidade, a industrialização relativa do Nordeste medida por esse índice atingiu níveis entre 80% e 90% da verificada no Sudeste. Ou seja, a estrutura setorial da economia no que diz respeito ao papel da indústria tornou-se bastante semelhante ao que se observa no Sudeste.

A relação entre os PIBs *per capita* das duas regiões segue um comportamento próximo ao que se verificou para a relação entre os níveis de industrialização, com exceção do período entre 1958 e 1970, em que os comportamentos das duas séries são opostos. Enquanto a proporção entre os índices de industrialização cai, a proporção entre os PIBs *per capita* sobe. Alguns autores consideram esse um período de integração entre as duas economias, em que o desenvolvimento industrial do Sudeste passa a ter impacto positivo na produção dos demais setores do Nordeste, por conta da maior demanda por seus produtos.

Apesar da relação positiva entre as duas séries na maior parte do período coberto, indicando que mais industrialização relativa do Nordeste eleva também sua participação no PIB *per capita*, como previsto pelas hipóteses cepalinas de Furtado, o resultado final é frustrante. O Nordeste conseguiu superar o atraso relativo na industrialização, mas isso não levou a uma superação das desigualdades regionais. Enquanto a participação do índice de industrialização começou em 63% em 1939, chegou a cair para cerca de 33% em 1967. Entretanto, reergueu-se para cerca de 84% no final do período. O PIB *per capita*, no entanto, iniciou em 33%, mas chegou a cair para cerca de 25% em 1953, e se reergueu para cerca de 35% no final do período. Ou seja, a superação do atraso relativo no desenvolvimento industrial não levou à superação das desigualdades regionais na mesma proporção, surtindo efeito pequeno nela.

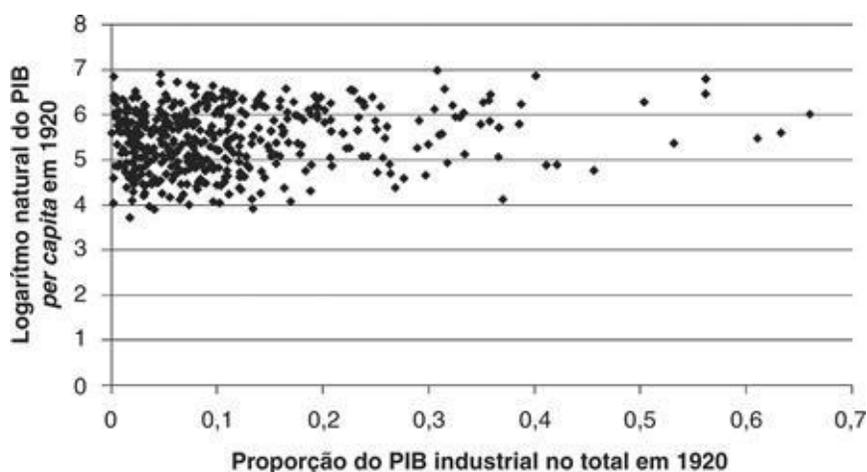
Esses dados parecem indicar que a não industrialização inicial do Nordeste não pode ser responsabilizada pelas desigualdades regionais, pois, quando houve o *catch up* industrial, ainda assim as desigualdades regionais permaneceram estáveis. Vale observar que ainda persistem grandes diferenças na estrutura industrial do Nordeste e do Sudeste. Essa segunda região tem indústrias maiores e mais fortes em termos de alcance de mercado, o que, de certa forma, reflete seu tamanho absoluto maior. Entretanto, o que os dados revelam é que a

indústria avançou mais no Nordeste desde 1967, mas isso não reduziu as disparidades regionais, como seria previsto na visão de Furtado. Consequentemente, talvez seja também precipitado supor que o atraso no desenvolvimento industrial no passado – final do século XIX e início do século XX – é responsável pelo surgimento das desigualdades regionais e por sua manutenção.

## 6. SUPORTE EMPÍRICO PARA A HIPÓTESE DE FURTADO?

Apesar de alguns dos pressupostos teóricos da hipótese de Furtado serem objeto de disputa teórica e empírica na literatura mais recente da Ciência Econômica, ainda assim trata-se de uma hipótese logicamente bem montada e que poderia ter algum poder de explicação para as desigualdades regionais. Essa afirmação continua válida mesmo depois de todas as frustrações impostas pelos desenvolvimentos da estrutura produtiva regional desde a sua apresentação, como visto na seção anterior.

Uma das consequências da hipótese de Furtado é que deveria haver uma correlação entre industrialização e PIB *per capita* já no início da industrialização brasileira. Essa relação, apesar de parecer existir, era muito tênue em 1920, o primeiro ano para o qual há dados. A [Figura 4.3](#) traz esses dados para o PIB *per capita* e a proporção do PIB industrial no total desse ano, para as microrregiões brasileiras em que há dados disponíveis nessa época. Os dados foram extraídos do IPEADATA, e os PIBs *per capita* foram apresentados em logaritmos naturais de seus valores. Como se pode ver, parece haver uma relação ligeiramente positiva. Se fossem incluídas no gráfico apenas microrregiões cuja participação da indústria tivesse valores inferiores a 40%, talvez essa relação não fosse observável a olho nu. Consequentemente, esses dados parecem mostrar que uma das relações mais importantes na hipótese de Furtado, qual seja, aquela entre industrialização e PIB *per capita*, não era tão forte como poderia parecer a partir de sua argumentação.



**Figura 4.3** Relação entre o PIB *per capita* (logaritmo natural) em 1920 e a proporção do PIB industrial no total nesse mesmo ano

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IBGE, extraído do IPEADATA.

Os dados da [Figura 4.3](#) foram utilizados em uma regressão cuja variável dependente é o

logaritmo natural do PIB *per capita* em 1920 e a variável independente é a proporção do PIB industrial no total da mesma microrregião, além, é claro, de uma constante. Os resultados dessa regressão aparecem na [Tabela 4.3](#) para dois métodos alternativos de estimação: mínimos quadrados ordinários e mínimos desvios absolutos.<sup>25</sup> Eles indicam que a correlação entre as variáveis é muito baixa, mas, se houver independência da proporção do PIB industrial no total em relação ao PIB *per capita*, o que é altamente questionável, a relação entre elas seria positiva e significativamente diferente de zero em níveis de significância padrão.

**Tabela 4.3** Resultados da regressão do logaritmo natural do PIB *per capita* em 1920 como função da proporção do PIB industrial no total

Variável	Constante	Proporção do PIB industrial sobre o total da microrregião em 1920
<b>Mínimos quadrados ordinários (R<sup>2</sup> = 0,025106)</b>		
Coefficiente	5,3487	1,0024
Estatística t-Student	119,8465	3,5391
Significância	0,00000	0,00040
<b>Mínimos desvios absolutos</b>		
Coefficiente	5,3757	1,0805
Estatística t-Student	118,7342	3,6763
Significância	0,00000	0,00027

Nota: Variável dependente = Logaritmo natural do PIB *per capita* em 1920.

Dados para 1920 extraídos do IPEADATA e agregados por microrregião.

Fonte: *Elaboração própria.*

Foram feitas uma simulação com os dados apresentados na [Figura 4.3](#) e uma estimação econométrica da relação entre PIB *per capita* e proporção do PIB industrial no total em 1920. Tomou-se a relação estimada como verdadeira. A partir de então, recompôs-se todo o PIB *per capita* do Nordeste na condição de que o nível de industrialização média da região fosse semelhante ao do Sudeste. A partir dessa recomposição, calculou-se, mais uma vez, o PIB *per capita* da região e comparou-se ao encontrado no Sudeste. Os resultados aparecem na [Tabela 4.4](#).

**Tabela 4.4** PIB *per capita* do Nordeste e Sudeste em 1920, efetivo e simulado com industrialização do NE semelhante à do Sudeste nesse ano

	Real	Simulado com industrialização do NE semelhante à do Sudeste	
		MQO	MDA
PIB <i>per capita</i> do Nordeste	194,05	211,53	212,99
PIB <i>per capita</i> do Sudeste	437,47	437,47	437,47
NE/SE	39,8%	43,4%	43,7%

*Nota:* A industrialização é mensurada pela participação do PIB industrial no total.

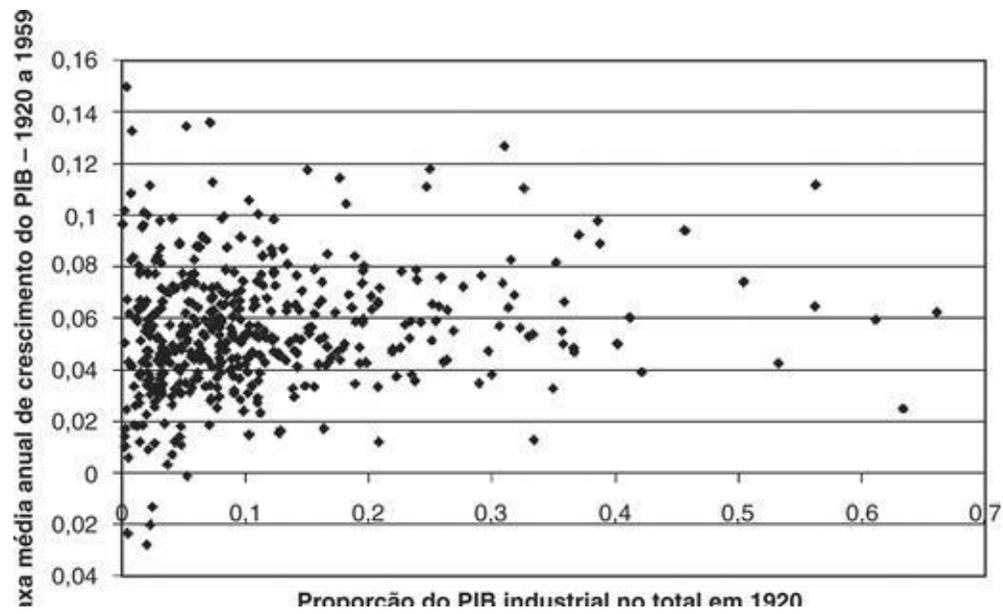
*Fonte:* Dados reais calculados com base em dados do IPEADATA para populações e PIB microrregionais. Dados simulados gerados pelo autor a partir de equação com modelos estimados, em que PIB *per capita* é uma função linear da participação do PIB industrial no total da microrregião.

Os resultados mostram que, mesmo que o Nordeste e o Sudeste tivessem o mesmo nível de industrialização em 1920, ainda assim o PIB *per capita* do primeiro seria bem inferior ao daquela região. Essa mudança faria com que ele saltasse de um valor equivalente a 39,8% daquele encontrado no Sudeste nesse mesmo ano para menos de 44%, ou seja, com um avanço pouco menor que 4% nessa proporção, não alterando muito as desigualdades regionais entre essas duas regiões naquela época. Ou seja, os dados revelam que ter tido industrialização semelhante à do Sudeste no começo do século XX não teria mudado a realidade de atraso relativo do Nordeste, como esperava Furtado. Essa falha empírica dessa teoria explica por que a industrialização posterior também não resolveu o atraso relativo da região, como se viu na seção anterior. A identificação das causas das desigualdades regionais estava equivocada e, em consequência, o remédio adotado também não surtiu o efeito previsto.

Outra forma de ver a relação entre industrialização e maior desenvolvimento relativo, como preconizada por Furtado, seria que a maior industrialização do Sudeste teria ocorrido em período anterior a 1920 e, desde então, sua existência teria gerado taxas de crescimento econômico maiores nessa região. Isso fez com que, em 1920, a economia brasileira apresentasse já um nível de desigualdade regional elevado, como os dados da [Tabela 4.4](#) revelam.

Se isso for verdade, dever-se-ia encontrar uma relação positiva entre a participação do PIB industrial no total e a taxa de crescimento do PIB posterior. Essa hipótese também foi avaliada utilizando-se os mesmos dados para a proporção do PIB industrial sobre o total nas microrregiões, mas agora relacionando-os à taxa de crescimento do PIB entre 1920 e 1959. A [Figura 4.4](#) traz a dispersão para essas duas variáveis. Como se vê, também nesse caso não parece haver relação entre industrialização e crescimento. Ou seja, pelo menos no período pós-1920 analisado não parece haver impacto relevante da industrialização na taxa anual de

crescimento do PIB, inexistente, da mesma forma, um suporte relevante para a hipótese de Furtado.



**Figura 4.4** Relação entre a proporção do PIB industrial no total em 1920 e a taxa média anual de crescimento do PIB entre 1920 e 1959

## 7. CONCLUSÕES

Este capítulo mostrou que há várias hipóteses apresentadas com o objetivo de explicar as desigualdades regionais no Brasil e, mais particularmente, o atraso relativo do Nordeste. A maior parte, contudo, não é apresentada de forma organizada e com o rigor acadêmico necessário. Entretanto, comumente as hipóteses baseiam-se em teorias do crescimento ou desenvolvimento econômico, mesmo quando encontram eco em ambientes jornalísticos, em discussões verbais ou mesmo palestras. Assim ocorre com as hipóteses da escassez de recursos naturais, das diferenças em disponibilidade de capital humano ou das ineficiências institucionais.

Há algumas poucas que são mais organizadas e rigorosas. Merecem destaque a hipótese estruturalista de Celso Furtado, e aquela que utiliza a ideia de que diferenças em capital social explicariam as desigualdades. A primeira dessas diferenças é, sem dúvida, a de maior repercussão em todos os ambientes e a mais difundida nos meios acadêmicos, merecendo, por consequência, maior atenção ao longo deste capítulo.

Essa hipótese estruturalista situa a origem das desigualdades regionais no Brasil na casualidade do momento histórico específico em que a expansão industrial acelerada teve início no Brasil. O Nordeste teria ficado para trás porque não se teria industrializado no mesmo ritmo do Sudeste.<sup>26</sup> Entretanto, constatou-se que ela encontra várias dificuldades, tanto em seu desempenho empírico como em seus fundamentos teóricos. A história do Brasil desde os anos 1960 mostrou que as políticas ou mesmo os desenvolvimentos ocorridos desde então frustram a base dessa teoria, pois o Nordeste industrializou-se, mas o atraso relativo permaneceu inalterado.

A apresentação deste capítulo mostrou que ainda se faz necessária uma teoria integrada para explicar o atraso relativo da região. Além de consistência teórica, essa teoria tem de explicar os fatos estilizados observados nos [Capítulos de 1 a 3](#) [Capítulo 2](#) [Capítulo 3](#). Além disso, é desejável que ela incorpore os desenvolvimentos teóricos recentes, que tantas luzes trouxeram para a compreensão do processo de crescimento e desenvolvimento econômico. Os próximos capítulos dedicam-se a tentar apresentar tal hipótese.

---

<sup>1</sup>Furtado (1959a).

<sup>2</sup>Dados extraídos do site da Sudene, [www.sudene.gov.br](http://www.sudene.gov.br).

<sup>3</sup>Idem.

<sup>4</sup>Ver [Maia Gomes \(2001\)](#) para uma análise dessa proliferação da economia da não produção na região.

- <sup>5</sup>Ver [Barros \(2008\)](#).
- <sup>6</sup>Ver [Routledge e Amsberg \(2003\)](#) e [Paldam \(2000\)](#) para apresentações e discussões mais detalhadas sobre o conceito de capital social.
- <sup>7</sup>[Akçomak e Weel \(2009\)](#) é um exemplo de trabalho que apresenta essa visão.
- <sup>8</sup>Ver, por exemplo, [Tabuchi e Thisse \(2002\)](#) e [Brueckner, Thisse e Zenou \(1999\)](#).
- <sup>9</sup>Para uma visão geral dessa hipótese, ver [Acemoglu, Johnson e Robinson \(2005\)](#).
- <sup>10</sup>[Furtado \(1959b\)](#).
- <sup>11</sup>Para uma apresentação detalhada dessa hipótese, ver [Prebisch \(1949\)](#).
- <sup>12</sup>Para uma exposição alternativa dessa ideia à encontrada no GTDN, incluindo uma análise dos dados disponíveis sobre a triangulação, ver [Baer \(2008, cap. 11\)](#).
- <sup>13</sup>Vale lembrar que quando se foca a análise das desigualdades regionais em indicadores sociais, o Sul muitas vezes mostra-se mais desenvolvido do que o Sudeste, algo que não é facilmente explicado por essa teoria.
- <sup>14</sup>Ver [Myrdal 1957, cap. 2\)](#).
- <sup>15</sup>Ver, por exemplo, [Ellison e Glaeser \(1997 e 1999\)](#) e [Rosenthal e Strange \(2004\)](#).
- <sup>16</sup>Para uma revisão da literatura recente, ver [Rosenthal e Strange \(2004\)](#).
- <sup>17</sup>Para mais detalhes da Teoria Marxista de determinação dos salários, ver [Barros \(1993\)](#).
- <sup>18</sup>Ver, por exemplo, [Glaeser e Gottlieb \(2009\)](#), [Rosen \(1979\)](#) e [Roback \(1982\)](#).
- <sup>19</sup>O modelo de crescimento apresentado por [Lucas \(1988\)](#) talvez seja o mais importante exemplo que incorpora tal mecanismo na literatura moderna de crescimento econômico.
- <sup>20</sup>Ver, por exemplo, [Barro \(2001\)](#) e [Benhabib e Spiegel \(2005\)](#).
- <sup>21</sup>Ver, por exemplo, [Rouse \(2004\)](#) e [Avery e Kane \(2004\)](#).
- <sup>22</sup>Ver, por exemplo, [Jensen \(2010\)](#) para Costa Rica, e [Attanasio e Kaufman \(2008\)](#) para estudo sobre o México.
- <sup>23</sup>Ver discussão para os Estados Unidos em [Goldin e Katz \(2008\)](#).
- <sup>24</sup>Os PIBs *per capita* foram calculados dividindo-se o PIB pela população. Antes de 1980, essa última foi estimada por extrapolação entre os anos censitários.
- <sup>25</sup>Ambas as regressões devem ser vistas como decomposições ortogonais, já que não há como argumentar que a proporção do PIB industrial no total é independente do PIB *per capita* total.
- <sup>26</sup>Essa é uma simplificação bastante popular da hipótese de Furtado, encontrada em vários textos. Ver [Moreira \(1979\)](#), por exemplo.

## **CAPÍTULO 5**

# **Uma nova interpretação: fundamentos teóricos**

# 1. INTRODUÇÃO

Nos capítulos anteriores, viu-se que as hipóteses para explicar o atraso relativo do Nordeste em relação ao Sudeste e ao Sul esbarram em algumas contradições com vários fatos observados na realidade, ou supõem comportamentos não racionais dos agentes econômicos. Por isso, é possível afirmar que ainda há carência na literatura de uma hipótese que realmente explique o atraso no desenvolvimento da região.

A necessidade de uma interpretação adequada pode ter papel importante no posicionamento político e social e, portanto, na defesa de políticas públicas para a solução do problema regional no país. Políticas que não eliminem os determinantes das desigualdades e de sua reprodução tendem a ser inócuas na solução do problema, mesmo que, parcialmente, possam aliviar os efeitos perversos das desigualdades. Ou seja, políticas como o Programa Bolsa Família, que parecem surtir efeito para a redução das desigualdades regionais, como estudos recentes demonstram,<sup>1</sup> podem não ser suficientes para reduzir a reprodução de tais desigualdades de forma estrutural. Assim, caso elas sejam eliminadas, o equilíbrio regional tenderia a ser recomposto em níveis muito próximos ao anterior. Seus efeitos são só temporários e duram enquanto elas estão em operação. Nesse caso, talvez os recursos pudessem ser aplicados em uma política que, mesmo após a sua descontinuidade, mantivesse a disparidade regional atenuada.

Nesse contexto, este e o próximo capítulo arriscam-se a apresentar uma nova hipótese para explicar o surgimento das desigualdades regionais e de sua posterior persistência. O presente capítulo, em especial, reúne uma série de teorias e hipóteses necessárias para justificar a hipótese a ser apresentada no próximo capítulo. Para isso, está organizado como segue.

Na próxima seção, apresenta-se a hipótese teórica fundamental que baseia a explicação apresentada no próximo capítulo. A [Seção 3](#) traz algumas outras hipóteses teóricas que também são importantes para a consistência da visão apresentada no próximo capítulo, enquanto a [Seção 4](#) introduz uma primeira versão estática da hipótese a ser desenvolvida no capítulo que segue. A [Seção 5](#) reúne as principais conclusões.

## 2. HIPÓTESE TEÓRICA FUNDAMENTAL

O fato de teóricos ortodoxos muito frequentemente defenderem que as diversas regiões de um país tendem a ter rendas e produtos internos brutos *per capita* semelhantes fez com que a explicação para as desigualdades regionais no Brasil optasse por renegar a teoria ortodoxa e buscasse fundamentos em paradigmas teóricos alternativos. A própria visão de Celso Furtado, apresentada no documento do GTDN de 1959,<sup>2</sup> e em [Furtado \(1959\)](#), que foi objeto de análise no capítulo anterior, são exemplos disso. Um caso mais radical que tentou utilizar alguns conceitos marxistas para explicar as desigualdades regionais no Brasil foi apresentado por Francisco de [Oliveira \(1981\)](#).

A maior parte dessas interpretações tem em comum a hipótese de que os mercados falhavam em arbitrar espacialmente, como visto no capítulo anterior. Assim, o mercado tanto para mão de obra como para capital e demais fatores de produção não garantia equilíbrio entre regiões. Assim, a existência de um retorno crescente de escala, economias de aglomeração ou relações institucionais diferenciadas explicava as desigualdades regionais. As migrações de fatores de produção e comércio de mercadorias não compensariam os desequilíbrios que esses determinantes impunham.

O [Capítulo 1](#) mostrou que as desigualdades regionais podem ser plenamente explicadas pelas diferenças na disponibilidade de capital humano e estrutura urbana, o que pode ser uma indicação de que a arbitragem entre as regiões é razoável, já que, quando se eliminam esses fatores, as desigualdades remanescentes não são relevantes. Assim, é razoável tentar encontrar uma hipótese explicativa para as desigualdades regionais no Brasil com a ideia de que há uma boa arbitragem no mercado de fatores de produção e mesmo de mercadorias. Com isso, afasta-se da tradição heterodoxa que domina o estudo da questão regional no Brasil e que tem na não arbitragem um de seus pilares.

Para iniciar essa hipótese, antes de tudo, é essencial introduzir uma correção na maioria das versões de desigualdades regionais em que se supõe que os mercados são razoavelmente arbitrados. Quando tal situação prevalece, ao contrário do que muitas vezes se supõe, não há tendência ao equilíbrio entre as produções *per capita* nas regiões. É possível haver grandes desigualdades espaciais de renda, mesmo nessas circunstâncias.

A ideia de que há convergência de produção *per capita* emerge da simplificação de que existe apenas um setor de produção na economia, que se distribui entre as diversas regiões, sempre respeitando a mesma função de produção. Nesse caso, o [Apêndice 2](#) mostra que o equilíbrio ocorre quando a produção *per capita* é idêntica nas diversas regiões do país. Caso

haja deslocamento de qualquer fator de produção de uma região para outra qualquer, a produtividade marginal desse fator se eleva na região que o perdeu e cai na região que o recebeu. Assim, surgiria uma tendência à migração no sentido inverso se supusermos que os fatores de produção são remunerados por suas produtividades marginais.

Para complementar esse argumento de forma mais rigorosa, basta introduzir a hipótese de que, se as proporções entre os fatores de produção forem as mesmas nas diversas regiões, a produção *per capita* será igual em todas elas. É possível provar que isso ocorre quando as funções de produção são homogêneas de grau um ou linearmente homogêneas. Ou seja, se multiplicarmos a quantidade de todos os fatores de produção por uma constante, a produção final também será multiplicada por essa mesma constante. Isso significa que há retorno constante de escala. Com esses conceitos, o equilíbrio entre as regiões, quando não há mais razão para o fluxo de fatores motivados por arbitragem, necessariamente implicará igualdade das produções *per capita* entre as regiões (ver [Apêndice 2](#)).

Essa restrição ao desequilíbrio regional desaparece quando há mais de um setor na economia, e cada um utiliza proporções diferenciadas dos diversos fatores de produção em seus processos produtivos. Nesse caso, a produção por trabalhador poderá ser diferente nas diversas regiões, desde que a produção total apresente composições diferentes dos diversos bens e serviços. Nesse caso, somente por coincidência as proporções dos fatores de produção seriam as mesmas em duas regiões quaisquer e, conseqüentemente, apenas a casualidade poderia tornar as rendas *per capita* iguais.

Suponha a existência de apenas dois fatores de produção em determinada economia: capital e trabalho. Além disso, suponha também que ambos têm a mesma remuneração nas duas regiões. Para simplificar, suponha ainda que há apenas dois bens produzidos nessa economia e que cada região só produz um deles. Se os dois fatores de produção, capital e trabalho, entrarem em proporções diferenciadas na produção dos dois bens, a região que se especializar no bem com maior proporção de capital para trabalho também terá a maior produção *per capita*, desde que a proporção do trabalho para a população seja idêntica nas duas regiões.

O [Apêndice 2](#) traz uma demonstração mais rigorosa desse teorema, no caso específico dentro de um contexto da teoria neoclássica, apesar de a hipótese mostrar-se válida em modelos alternativos, desde que os mesmos aceitem a ideia de que há mais de um produto na economia e que nem todos eles serão produzidos de forma mais eficiente com tecnologias que tenham a mesma intensidade dos fatores de produção.

Nenhuma possível arbitragem forçará essas desigualdades a serem eliminadas pelas forças de mercado, já que a remuneração dos fatores é a mesma nas duas regiões e nos dois setores, por suposição. Assim, as desigualdades podem perdurar por longos períodos, não havendo

nenhuma força de mercado que leve à convergência de rendas *per capita*, como ocorre em economias fechadas, sem a mobilidade dos fatores de produção que são tão estudados nos modelos de crescimento econômico, como visto, por exemplo, em [Barro e Sala-i-Martin \(1992\)](#) e Barro, Sala-i-Martin, Blanchard e Hall (1991).

Então, a hipótese teórica fundamental para explicar as desigualdades regionais existentes no Brasil é que não há tendência à convergência nas rendas *per capita* das regiões e que a intensidade diferenciada de outros fatores de produção, quando se toma como base de comparação o trabalho, pode perdurar para sempre, mesmo quando há perfeita arbitragem no mercado de fatores. Assim, explicar as desigualdades regionais no Brasil implica identificar os fatores mais intensivos nas regiões mais desenvolvidas e por que essa intensidade diferenciada surgiu e perdurou ao longo da história econômica do país.

Os resultados do [Capítulo 1](#) revelam que o fator de produção que tem sua distribuição por trabalhador desigual entre as regiões – capaz de explicar a maior parte das desigualdades regionais – é o capital humano. Assim, explicitar a origem das diferenças em sua disponibilidade e por que elas se mantiveram consiste no desafio para explicar a existência das desigualdades regionais no Brasil.

Antes de prosseguir para tal explicação, outras hipóteses teóricas importantes para entender o surgimento e a persistência das desigualdades regionais no Brasil serão brevemente discutidas. Àqueles mais acostumados com o rigor das apresentações teóricas da Economia Moderna pede-se que se dirijam ao [Apêndice 2](#), para melhor compreender a hipótese apresentada nesta subseção.

## **2.1. Dinâmica das desigualdades de disponibilidade de fatores de produção à luz dessa hipótese**

Há uma literatura de certo porte que estuda a hipótese de convergência de rendas *per capita* entre regiões e países. Ela foi motivada por um estudo inicial de [Barro e Sala-i-Martin \(1992\)](#) para os Estados Unidos. Nele, os autores mostram, a partir de um modelo de crescimento neoclássico tradicional, que haveria certa tendência à convergência de rendas *per capita* entre regiões, caso as funções de produção fossem iguais nas diversas regiões, ou países, se esse for o foco. Esse modelo introduz duas suposições importantes: (i) há apenas um bem na economia e (ii) há restrições à migração de fatores entre elas. Os resultados de convergência decorrem da hipótese (i) e ela não é imediata por causa da hipótese (ii).

Argumentou-se – e demonstrou-se com mais rigor no [Apêndice 2](#) – que a existência de um bem apenas e a perfeita mobilidade dos fatores levariam à convergência imediata. Entretanto, se houver mais de um bem ou serviço produzido na economia, essa convergência

já não existiria. De fato, haveria uma convergência imediata para determinado nível de equilíbrio entre as regiões, que não necessariamente seria o mesmo nível de renda *per capita* entre todas as regiões.

Diante de tais diferenças nas conclusões do modelo estático apresentado e aquele discutido por Barro e Sala-i-Martin (1992) e tão estudado empiricamente na literatura de economia regional, resta perguntar se a inclusão da dinâmica no primeiro não geraria tendência à convergência das rendas *per capita* entre as regiões no longo prazo, como previsto pelo segundo.

Dentro de uma lógica em que os indivíduos otimizam o bem-estar de suas famílias e que o estoque de capital humano de uma geração afeta a capacidade de acumulação desse tipo de capital na geração seguinte, a resposta a essa questão é não. Não haveria tendência à convergência de estoque de capital humano entre as regiões, pois há uma tendência à persistência das desigualdades de capital humano entre famílias e, por conseguinte, entre regiões, quando a taxa de retorno entre as regiões é a mesma.<sup>3</sup> Assim, se determinada região, por razões históricas específicas, é inicialmente povoada por uma população com maior nível de capital humano do que outra, essa desigualdade tende a se perpetuar no tempo se apenas as forças de mercado atuarem na economia.

O Apêndice 3 traz essa relação da tendência à perpetuação das desigualdades de estoque de capital humano entre famílias dentro de um modelo mais formal de otimização de bem-estar de uma família com a possibilidade de determinação do nível de aquisição de capital humano pela geração futura. A relação fundamental para que esse modelo possa gerar essa tendência é que o capital humano dos pais afeta o dos filhos positivamente. Ou seja, a formação dos filhos depende, em parte, do tempo que dedicam aos estudos na escola, mas também em parte da educação que recebem em casa, que é diferenciada, em função da própria formação dos pais. Sob tais condições e sob a hipótese de que a taxa de juros seja a mesma em todas as regiões, haverá uma tendência das famílias de regiões que têm mais capital humano a manterem esse status para sempre, se apenas as forças de mercado determinarem a dinâmica da acumulação de capital humano.

Na maioria das sociedades, contudo, há uma tendência ao envolvimento do setor público na formação de capital humano nos diversos níveis. Há uma série de justificativas para isso, como a existência de escala no setor, a necessidade de coordenação para maior eficiência dos serviços que geram esse fator de produção e até mesmo a ideia de justiça social. Até Adam Smith, um dos pais do liberalismo moderno, defendeu o envolvimento do governo na educação.

A interferência do governo tende a reduzir a persistência das desigualdades em educação

entre famílias de uma mesma sociedade. Por tal razão, esse nível de persistência familiar das desigualdades em níveis de educação não é pleno, como teoricamente previsto. Em alguns países, é maior; em outros, menor.<sup>4</sup> O nível de interferência dos governos é fator determinante do nível de persistência efetivamente encontrado. Quanto maior ele for, menor tenderá a ser a persistência das desigualdades.

Vale lembrar que boa parte da interferência pública na educação é realizada pelos governos locais, que, no Brasil, seriam os municípios. A justificativa é que a cooperação para a oferta dos serviços e até mesmo a pressão social para que sejam ofertados têm lugar na comunidade em que os indivíduos vivem. Em consequência, enquanto essa preocupação não se tornar uma estratégia de desenvolvimento nacional, a tendência é que os governos locais assumam esses serviços.

Assim, a uniformização dos níveis de educação deverá ocorrer dentro das comunidades. Consequentemente, em um país com muitas disparidades de níveis de educação entre regiões, mesmo após essa interferência do setor público, as disparidades entre as regiões poderão persistir. Obviamente, se houver permanente aumento do nível médio de educação em todas as regiões, é possível que isso ocorra em níveis diferenciados, e que as mais pobres tenham seus níveis elevados de forma mais acelerada. Entretanto, se os determinantes dessas taxas de crescimento forem as mesmas em todas as regiões, isso não ocorrerá e as diferenças poderão persistir, mesmo com a elevação geral do nível médio de instrução.

Resumindo, pode-se dizer que há tendência à persistência das disparidades em níveis de educação entre famílias, que é determinado pela racionalidade nas tomadas de decisão. Entretanto, essa propensão à persistência das desigualdades é ainda maior entre regiões, pois a uniformização intrarregional, motivada por políticas públicas municipais, se as funções de distribuição da educação tiverem certo nível de simetria, não implicarão convergência entre regiões. Políticas públicas podem reverter tais disparidades, mas, para isso, elas deverão ter esse objetivo explícito.

### **3. OUTRAS HIPÓTESES TEÓRICAS RELEVANTES**

Além dessas hipóteses teóricas básicas, há outras que também desempenham papel relevante para se compreender por que as desigualdades regionais surgiram e perduraram ao longo do tempo no país. Esta seção dedica-se a apresentá-las.

#### **3.1. A formação de capital humano não é determinada apenas pelas forças de mercado e é até pouco estimulada por elas**

Alguns desvios do mundo real em relação a um mundo utópico sugerido por algumas versões ingênuas da Teoria Neoclássica surgem por conta das chamadas falhas de mercado. Algumas geram desvios de um ótimo social no curto prazo apenas, como é o caso de falhas de informação e coordenação, e existência de contratos rígidos e/ou com custos de ajuste. As próprias forças de mercado tendem a corrigir as distorções geradas por essas falhas, quando se considera um prazo mais longo. Outras falhas, contudo, podem gerar desvios mais estáveis e de mais longo prazo desse mundo ideal gerado pela atuação da mão invisível. Ou seja, as distorções geradas nesse caso não geram forças endógenas na própria economia que tendam a corrigi-las ao longo do tempo. As externalidades e a existência de bens públicos talvez sejam os exemplos mais sólidos nesse segundo contexto.

O capital humano gera externalidades positivas importantes em uma economia. Elas vão desde supostos ganhos pequenos, como maior organização do trânsito e, portanto, menor tempo de deslocamento de pessoas e mercadorias, até algumas maiores, como a capacidade de compreensão de um treinamento específico necessário a determinado procedimento produtivo. Nesse caso, reduz-se o tempo gasto pelo tutor e pelos aprendizes, elevando a capacidade de trabalho deles numa mesma unidade de tempo. Numa sociedade com mais capital humano, os diversos textos são mais bem escritos, sejam eles em jornais e memorandos empresariais ou mesmo em receitas de remédios e instruções para o preenchimento de formulários. Isso eleva a facilidade de compreensão pelos outros e, portanto, todos gastam menos tempo para se informar, orientar e agir dentro da sociedade. Isso gera menos filas, mais bem-estar e, principalmente, mais eficiência produtiva.

Mais capital humano de um indivíduo permite que ele atue com um maior planejamento de suas atividades, o que eleva sua eficiência na alocação de recursos. Entretanto, se o ambiente também tiver mais capital humano, será maior a possibilidade de os outros indivíduos na mesma sociedade perceberem o planejamento desse primeiro indivíduo e, com isso, reduzirem as possibilidades de acidentes e as conseqüentes falhas naquele planejamento. Ou

seja, aumenta a probabilidade de os demais adotarem uma estratégia cooperativa. Assim, os agentes se beneficiam da cooperação alheia decorrente da percepção dessa necessidade dentro de um processo de planejamento e por terem a organização necessária para falharem menos nas expectativas criadas em torno de seus desempenhos. Obviamente, isso só vai ocorrer quando não for do interesse dos demais atuar dentro de uma estratégia não cooperativa, mas essa possibilidade, embora frequente, não é única.

Lucas (1988), em sua apresentação do modelo de crescimento baseado no acúmulo de capital humano, enfatizou a existência de externalidades associadas a esse fator de produção. Para os objetivos de seu trabalho, que era mostrar as diferenças em rendas *per capita* entre a Índia e os Estados Unidos, essa existência foi considerada fundamental. No entanto, a relevância do modelo na teoria do crescimento e sua maior simplicidade quando apresentado sem externalidades fizeram com que as versões dessa simplificação se tornassem mais relevantes na literatura que seguiu.

A existência de externalidades positivas associadas ao capital humano faz com que as forças de mercado não sejam suficientes para gerar os incentivos para sua acumulação em nível socialmente ótimo. Assim, pode-se dizer que, caso tal acumulação não encontre outros determinantes que a expandam, será realizada abaixo do que seria ideal para a sociedade. Essa é uma das principais justificativas para que os governos invistam em educação e qualificação de mão de obra, como normalmente o fazem.

Há outras restrições ao acúmulo ótimo de capital humano em uma sociedade que fazem com que esses patamares possam ficar bem abaixo daquilo que seria mais adequado para ela. A existência de restrições creditícias tem sido enfatizada por alguns autores.<sup>5</sup> Outros enfatizam a existência de conflitos de interesses entre classes sociais para gerar um nível adequado de investimentos públicos em educação.<sup>6</sup> Todas essas explicações convergem para um resultado teórico único, que é o relevante para o objetivo deste livro. Elas concluem que o capital humano tem uma dinâmica de acumulação que não é determinada apenas pelas forças de mercado.

Há outros fatores, de ordem política, cultural, ideológica, ou apenas ineficiências de mercado que também definem a acumulação desse fator de produção. Uma hipótese deste trabalho é que esses fatores afetam o acúmulo de capital humano ao definir parâmetros para tais investimentos dentro de uma lógica estabelecida pela família, como definido na seção anterior e mais bem especificada no Apêndice 3. Ou seja, as famílias têm um comportamento relativo, como especificado no modelo do Apêndice 3, e a sociedade como um todo tem outros determinantes, culturais e ideológicos, definidos nas relações sociais, não apenas numa lógica de mercado.

Embora essa conclusão não seja rigorosamente essencial para a hipótese a ser apresentada nos próximos capítulos para explicar o surgimento e a manutenção das desigualdades regionais no Brasil, facilita a compreensão e parece reproduzir mais adequadamente a dinâmica do capital humano. Assim, a seguir, o acúmulo de capital humano será tratado como descolado dos incentivos de mercado, embora sofra alguma influência dele.

### **3.2. A tecnologia utilizada se ajusta à disponibilidade dos fatores de produção**

A tecnologia utilizada em qualquer momento em uma sociedade não é arbitrariamente gerada e absorvida, independentemente da disponibilidade dos fatores de produção e de suas especificidades. Ela é desenvolvida para elevar a produtividade, mas sempre tomando como restrição a disponibilidade dos fatores de produção e suas características. Essa hipótese, embora poucas vezes seja apresentada de forma contundente, está implícita nos principais desenvolvimentos da teoria do crescimento recente. Assim, o bom desempenho empírico dessa teoria é uma indicação de que ela é uma boa aproximação da realidade.

Ela faz parte, por exemplo, dos desenvolvimentos realizados por [Romer \(1990\)](#) e [Aghion e Howitt \(1992\)](#) e de todos os modelos de crescimento nessas duas tradições de desenvolvimento tecnológico como motor do crescimento. A base intuitiva é simples: nenhum agente racional iria utilizar recursos para gerar desenvolvimento tecnológico que não pudesse ser adequadamente utilizado pelos agentes existentes na sociedade. Assim, os investimentos tomam a disponibilidade de fatores e suas características como dadas.

Mais rigorosamente, existe, na verdade, um processo de ajuste da tecnologia às especificidades dos fatores de produção, ao mesmo tempo que o reverso também é verdadeiro.<sup>7</sup> Recentemente, o Brasil passou por um caso típico com a produção de biodiesel. As primeiras tecnologias para sua produção visavam à conversão de mamona e dendê (óleo de palma em algumas regiões brasileiras) entre outras oleaginosas com alta produtividade potencial de óleo por hectare. Entretanto, a falta dessas oleaginosas no mercado fez com que a tecnologia fosse se ajustando até a soja tornar-se matéria-prima, com capacidade de gerar resultados rentáveis para a indústria. Como o país é um grande produtor de soja, logo essa *commodity* tomou conta do mercado. Ou seja, a tecnologia produtiva adaptou-se à disponibilidade de recursos.

Outro exemplo típico recente e que gera alguma curiosidade entre os analistas é como o Brasil pode ser o país com maior eficiência mundial na produção de açúcar se a produtividade por hectare e por trabalhador de nossa cana é bem inferior à da Austrália ou mesmo à dos Estados Unidos. Isso ocorre exatamente porque esses fatores de produção são relativamente

mais baratos no Brasil do que nos dois países citados. Assim, a nossa tecnologia de produção ajustou-se para ter uma participação relativa maior no processo produtivo do que nos outros dois países. Isso gera menor produtividade por unidade desses fatores, mas não impede que os custos de produção sejam menores.

Quando um novo processo produtivo é gerado dentro de laboratórios de pesquisa, leva algum tempo para ajustar-se à realidade econômica – o ajuste necessário à disponibilidade dos fatores de produção. Além desses ajustes, a cada momento uma sociedade conta com várias tecnologias disponíveis para produzir determinado resultado. Também há uma escolha do processo a ser utilizado com base na disponibilidade dos fatores e em suas especificidades. O corte da cana nas Regiões Sudeste e Nordeste é um exemplo disso. Enquanto no Nordeste mais de 80% do corte é feito manualmente por causa do preço e da disponibilidade da mão de obra com a formação necessária para cortar cana, no Sudeste cerca de 70% é feito mecanicamente. Obviamente, condições de solo e, principalmente, relevo afetam essas proporções, mas também nesse caso o que se vê é a escolha da tecnologia adaptar-se à disponibilidade das especificidades dos fatores de produção.

A relação inversa também existe. Há uma adaptação dos fatores de produção e variações impostas em suas disponibilidades relativas para adaptar-se às tecnologias disponíveis e às suas demandas. Todos os processos de qualificação profissional e de extensão rural têm como base exatamente ajustar a formação dos profissionais às necessidades do mercado, que são ditadas pelas tecnologias existentes. Na parte mineral, a pesquisa por novas jazidas de minérios também segue essa mesma lógica de ajuste da disponibilidade e características dos fatores de produção às demandas tecnológicas.

Assim, existe sempre uma tensão no processo de desenvolvimento tecnológico, em que a tecnologia gera necessidades de características dos fatores de produção para as quais são ajustados, ao mesmo tempo em que o contrário também ocorre. As tecnologias são desenvolvidas e aperfeiçoadas para utilizar os fatores de produção de acordo com suas características e especificidades. É claro que desajustes momentâneos estão sempre ocorrendo, mas, em ambos os lados, no desenvolvimento tecnológico e na construção e reprodução dos fatores, há sempre ajustes sendo racionalmente produzidos pelos próprios agentes econômicos visando tornar a produção mais eficiente.

Um problema dos países subdesenvolvidos é exatamente lidar com grandes diferenças entre a disponibilidade e as características dos fatores de produção neles e nos países centrais, especialmente no que diz respeito ao trabalho. Assim, eles têm de gerar grandes ajustes tecnológicos aos processos produtivos, que são desenvolvidos para ser eficientes, dadas as disponibilidades de fatores de produção dos países centrais. Esse custo de ajuste muitas vezes

não compensa, em face da escala de seus mercados, o que faz com que várias tecnologias novas sejam utilizadas de forma muito ineficiente ou não sejam utilizadas nesses países.

Em uma economia em que haja regiões com diferentes proporções de fatores de produção, é natural que, em cada uma delas, existam ajustes das tecnologias utilizadas para sua disponibilidade relativa de fatores. Em consequência, uma região com mais capital humano terá tecnologias que utilizam mais esse fator de produção. Esses ajustes ocorrem de duas formas. Uma delas é nos processos produtivos dos mesmos bens e serviços, principalmente nos chamados bens não comercializáveis, como corte de cabelo e serviços em restaurantes. A outra é nos bens e serviços produzidos. Uma região com menos disponibilidade relativa de capital humano tenderá a se especializar na produção de itens que tenham como tecnologia dominante aquela que utilize relativamente menos capital humano. Assim, as diferenças de intensidade de fatores entre as regiões geram uma acomodação das produções que respeitem tal intensidade.

### **3.3. As Leis Fundamentais da Produção Camponesa**

Toda sociedade dispõe de mecanismos para ajustar a remuneração marginal de sua população às suas habilidades marginais. Dentre elas, a mais óbvia ocorre quando sua fronteira agrícola ainda está aberta. Essa é a chamada *Primeira Lei Fundamental da Produção Camponesa*, que pode ser assim enunciada: A propriedade de exploração familiar, também considerada camponesa, tende a se dividir até o ponto em que qualquer divisão adicional não possa mais gerar a renda necessária para a sustentação de uma família. A partir desse ponto, ela tende a se tornar geradora de mão de obra adicional para as demais atividades não agrícolas ou outras agrícolas que sejam praticadas nas fronteiras agrícolas da região ou país.

Essa lei deve ser complementada pela *Segunda Lei Fundamental da Economia Camponesa*: Quando a fronteira de uma região agrícola não se encontra fechada, o tamanho das propriedades tende a ser definido a partir de uma expectativa de padrão de vida de seus habitantes menos qualificados, pois eles tenderão a dividir suas propriedades a partir do processo natural de crescimento da população. A partir de um mínimo aceitável para eles de tamanho de terra, dados os padrões tecnológicos existentes, eles tenderão a migrar para a fronteira agrícola e se apropriar de terra que assegure seu padrão de vida. A partir daí, qualquer ganho adicional demandará maior esforço produtivo, que não será realizado quando o camponês que está na margem da ocupação achar que o ganho de bem-estar pelo maior consumo não compensa o esforço adicional.

Essas duas leis, juntas, asseguram que os capitais físico e humano utilizados definam a produtividade e o padrão possível para os camponeses que atuam na fronteira agrícola, dado

um nível de esforço produtivo. Assim, em uma região em que a população tenha mais capital humano, com acesso ao mesmo nível de capital físico, os indivíduos que têm como alternativa empregatícia migrar para a fronteira agrícola definem, a partir de seu estoque de capital humano e preferências entre trabalho e lazer, o padrão de vida que podem atingir.

Essas duas leis são de importância fundamental na formação econômica do Brasil e nas desigualdades regionais hoje existentes. Uma região que foi povoada até meados do século XX por camponeses que detinham mais capital humano manteve a remuneração básica de sua mão de obra em patamares mais elevados. Além disso, na determinação de suas alocações de tempo entre trabalho e lazer, eles definiram o nível de acumulação de capital humano a partir de uma lógica definida na seção anterior e, mais rigorosamente, apresentada no [Apêndice 3](#). Ou seja, essas diferenças em remuneração tenderam a se perpetuar no tempo. Podemos dizer, portanto, que essas duas leis fundamentais da economia camponesa estão na origem das desigualdades regionais no país.

### **3.4. A Lei Fundamental do Pequeno Comércio**

Em paralelo a essas leis fundamentais da produção camponesa, é possível definir também leis semelhantes para o pequeno comércio, importantes para se entender a formação econômica em qualquer espaço geográfico. Essa lei pode ser assim enunciada:

*Lei Fundamental do Pequeno Comércio I:* O pequeno comércio tende a diminuir até o ponto em que os pequenos comerciantes atingem um patamar mínimo de renda abaixo do qual preferem ficar desempregados (desemprego voluntário, nesse caso). Esse patamar é definido pelo padrão mínimo aceitável de subsistência nos segmentos ou classes sociais que têm nos pequenos comerciantes alguns de seus membros.

*Lei Fundamental do Pequeno Comércio II:* No pequeno comércio, a diferenciação de produtos vendidos e as estratégias mercadológicas, incluindo aí sua localização espacial, definem sua produtividade e estão diretamente relacionadas com o capital humano dos pequenos comerciantes. Assim, mesmo que haja duas classes sociais com níveis distintos de capital humano, elas podem ter suas remunerações nessa atividade definidas no mesmo espaço em níveis diferentes.

Essas leis fazem com que o pequeno comércio termine por desempenhar papel semelhante à produção camponesa na definição da remuneração básica de uma região e na definição de sua relação com o capital humano disponível. A maior parte do tempo, as sociedades têm pessoas na produção camponesa e no pequeno comércio que podem flutuar entre essas atividades e outras movidas apenas por pequenas alterações na remuneração relativa. Além disso, elas tendem a definir um patamar mínimo de remuneração que, historicamente, é

determinado por traços culturais e ideológicos, como definido por Marx em *O capital*.<sup>8</sup> Na Teoria Neoclássica essa remuneração seria o salário reserva.

É importante notar que, tanto no pequeno comércio como na produção camponesa, o capital humano define o patamar mínimo de produtividade e remuneração da mão de obra. Os ajustes de preços dos produtos por oferta e procura ocorrem, mas tendem sempre a ser corrigidos no médio e longo prazos para reproduzir esses patamares de renda e produtividade, que estão intimamente ligados. Até mesmo porque níveis de renda mínimos mais elevados só existem porque se gerou um nível de capital humano para dar-lhes suporte. Por outro lado, a lógica de reprodução ou acúmulo de capital humano também recebe a influência dos níveis mínimos de padrão de vida aceitáveis, dados os preços relativos.

## 4. VERSÃO ESTÁTICA DA HIPÓTESE

A partir dos fundamentos teóricos apresentados e das conclusões empíricas dos capítulos anteriores, uma primeira versão da hipótese de explicação das desigualdades regionais fica óbvia e não traz novidades em relação ao que já foi defendido em outros estudos e apresentações acadêmicas menos formais. A causa das disparidades regionais seria principalmente a diferença de disponibilidade de capital humano nas diversas regiões brasileiras. Particularmente, o Nordeste e o Norte seriam mais atrasados ou, mais rigorosamente, teriam menor PIB *per capita* do que o Sul e o Sudeste porque são habitados por populações com menos capital humano.

Existem dados empíricos que comprovam esse fato mais recentemente e eles foram apresentados no [Capítulo 1](#). Entretanto, é razoável supor que isso ocorre há várias décadas, desde o Brasil Colônia, como se argumenta mais adiante. Ou seja, a causa das desigualdades regionais, defendida na hipótese aqui apresentada, é simples e óbvia. Nossa contribuição é explicar seu surgimento e o fato de perdurar até hoje.

Defende-se que as desigualdades regionais já surgiram a partir do processo de colonização diferenciado no país, cujas circunstâncias históricas permitiram que o Sul e o Sudeste fossem colonizados por pessoas com maior nível de qualificação; e que essa desigualdade teria persistido no tempo por força das hipóteses já apresentadas. A primeira hipótese é a existência de equilíbrio nas desigualdades regionais desde que haja mais de um produto na economia. A segunda é que não há motivo algum para essa desigualdade não persistir no tempo, pois a reprodução da mão de obra com diferenciais de qualificação entre as regiões deve continuar existindo por conta de um comportamento racional das famílias. Com a diversidade de bens e serviços produzidos, não se cria incentivo algum para a migração de pessoas. Apenas as produções locais se adaptam à disponibilidade de fatores de produção em cada região, refletindo e reproduzindo as desigualdades de renda *per capita* existentes.

Como consequência dessa hipótese, as desigualdades regionais decorreriam de circunstâncias específicas do processo de colonização e se estenderam até hoje por falta de uma estrutura institucional, de políticas adequadas ou de outros fatores circunstanciais que pudessem revertê-la ao longo do tempo. O Centro-Oeste, por conta de circunstâncias como a fundação de Brasília e a expansão agropecuária no cerrado em bases tecnológicas sofisticadas em uma região com pouca população e mão de obra original, está conseguindo reverter o quadro de desigualdade inicial. Em 2007, essa região registrou o maior PIB *per capita* no Brasil, algo bem diferente do que ocorria na década de 1960, por exemplo.

Antes de prosseguir com a explicação do surgimento das desigualdades regionais, vale

discutir um pouco mais essa hipótese. Para tanto, supõe-se que as diferenças de capital humano existem entre as regiões. Apenas discute-se por que elas geram diferenças tão grandes de PIB *per capita* e de outros indicadores de desenvolvimento, aparentemente bem superiores ao que se poderia esperar, dadas as diferenças existentes em disponibilidade de capital humano.

Os dados de escolaridade mostram que, em 2008, a população do Sudeste com mais de 14 anos tinha 8,1 anos médios de estudo, enquanto no Nordeste e no Norte a população nessa mesma faixa etária tinha apenas 6,2 e 7 anos, em média<sup>9</sup>. Ou seja, nessas duas regiões, esse indicador de capital humano atingiu 75,6% e 86,4% da marca do Sudeste. Esses percentuais são bem superiores ao que se apresentou para o PIB *per capita* no [Capítulo 1](#), pois, nesse caso, esses percentuais foram de 35% e 47,4%, respectivamente. Ou seja, parece haver certa exacerbação das diferenças de capital humano quando se passa para essa segunda variável. Entender por que isso ocorre é importante para se constatar se a hipótese apresentada é plausível.

Em primeiro lugar, as diferenças de qualidade da educação poderiam estar subdimensionando as disparidades em capital humano quando se utilizam apenas dados de anos médios de estudo da população para mensurar essa variável. Esse problema foi levantado no [Capítulo 1](#), e uma *proxy* para a qualidade da educação a partir do desempenho dos estudantes dos municípios no ENEM foi introduzida. Apesar de se mostrar relevante, essa correção não teve impacto suficientemente elevado para, junto com os anos médios de estudo, justificar totalmente as diferenças de PIB *per capita* entre as regiões. Ainda foi necessário recorrer a variáveis indicativas dos preços e custos de produção, o que implica que há fatores relacionados com a estrutura produtiva e a organização espacial da produção que podem estar justificando tais diferenças.

Outro fator importante são as externalidades geradas pela educação, como defendidas por [Lucas \(1988\)](#). Alguns estudos empíricos têm questionado sua existência,<sup>10</sup> mas outros têm encontrado resultados que a confirmam.<sup>11</sup> Entretanto, esse ainda é um possível fator em disputa na Ciência Econômica.<sup>12</sup> Apesar disso, a possibilidade de ele desempenhar um papel relevante ainda aparece como importante neste capítulo.

As externalidades podem ser geradas por vários fatores, a maior parte decorrente da interação entre as pessoas. Pessoas mais educadas facilitam a produtividade das outras por vários motivos: (i) quando são fonte de informações, tendem a gerar informações mais precisas, gerando menos dúvidas e menor necessidade de tempo para esclarecimentos; (ii) também geram maior previsibilidade em seu comportamento, o que leva outras que interagem com elas em processos produtivos a prever mais facilmente suas ações e reações e,

com isso, a errar menos, provocando menos perdas; (iii) por serem mais criativas, inovam mais nos processos sociais e produtivos, o que torna o ambiente em que atuam mais eficiente. Todas essas razões fazem com que as pessoas que vivem em uma comunidade com mais capital humano tendam a ser mais produtivas e, portanto, tenham uma renda superior às que não vivem em tais ambientes. As cidades que têm uma população mais educada tendem a ser mais eficientes e mais produtivas.

## 5. CONCLUSÕES

A compreensão da questão regional no Brasil requer algumas mudanças de concepção em relação ao que é comumente aceito em análise regional. A primeira e mais importante é que existe alguma razão para as rendas *per capita* serem iguais nas diversas regiões de um mesmo país. Isso não é verdade nem mesmo no mundo de Dr. Pangloss,<sup>13</sup> em que tudo converge para a mais perfeita harmonia, como é o caso da Teoria Neoclássica.

Até mesmo nesse mundo perfeito, em que há perfeita arbitragem no mercado de fatores de produção, fazendo com que eles sejam remunerados às mesmas taxas nas diversas regiões, desde que exista mais de um produto na economia e suas funções de produção sejam diferentes, as desigualdades regionais deverão emergir como um caso geral. Somente por coincidência, elas não existirão. Além disso, se surgirem, deverão persistir, pois a acumulação dos fatores de produção não deverá revertê-las, como no mundo de uma só mercadoria de Barro e Sala-i-Martin (1992).

Outra hipótese importante, que também foge à ideia de que o mundo converge para a mais pura harmonia, é que, se houver uma região cuja população tenha mais capital humano, tal diferença deverá reproduzir-se nas próximas gerações. Essa hipótese, que considera outras motivações para o investimento em educação que não só a taxa de retorno desse investimento, assegura a persistência das desigualdades regionais quando uma região tem mais capital humano do que a outra.

Também se argumentou neste capítulo que, numa sociedade, há várias outras motivações para o investimento em capital humano, que emergem a partir de sua própria organização política e das relações entre as classes sociais. Portanto, a definição da evolução do estoque de capital humano é complexa e deve ser estudada considerando esses outros aspectos, não só o sistema de incentivos individuais enfrentado pelas famílias e os custos individuais envolvidos no esforço pela educação. Duas sociedades com o mesmo nível de renda *per capita* e a mesma taxa de retorno para a educação podem ter taxas de acumulação de capital humano bem diferenciadas, caso suas relações políticas e institucionais sejam diversas.

Também neste capítulo enfatizou-se que, contrariamente ao senso comum, os fatores de produção disponíveis em uma região não se ajustam à sua estrutura produtiva, considerando-se aqui a distribuição da produção entre setores e, dentro desses, entre as tecnologias possíveis de produção daquele bem ou serviço. Ao contrário, os setores em que a região se especializa e as tecnologias utilizadas neles é que se ajustam à disponibilidade de fatores de produção e às suas características na região. Embora isso não seja totalmente válido para um

país, onde há limites para o fluxo de fatores por suas bordas, e, portanto, a acumulação é influenciada pela demanda produtiva por eles, em regiões isso não ocorre com a mesma ênfase. Nelas, a estrutura produtiva é que se ajusta à disponibilidade de fatores.

Uma primeira versão simples da hipótese principal foi apresentada neste capítulo: defende que as desigualdades regionais no Brasil decorrem das disparidades na disponibilidade de capital humano, como já visto em sua decomposição realizada em capítulo anterior. Nesse contexto, o processo histórico de formação da ocupação econômica do Brasil gerou as desigualdades na disponibilidade de capital humano nas diversas regiões, há muito tempo. Por não haver razão para que essa desigualdade fosse superada apenas pela atuação das forças de mercado, como argumentado neste capítulo, ela persistiu até recentemente.

Complementando essa teoria, é possível dizer que as desigualdades regionais atingem os níveis alarmantes verificados no Brasil porque a disparidade de renda entre os indivíduos educados e não educados é muito elevada, devido à distribuição de renda no país. Outros fatores econômicos e sociais definem essas diferenças, que existem em todo o país. Conseqüentemente, para um dado nível de desigualdade na disponibilidade de educação média entre regiões, haverá um nível de disparidade de renda regional elevado.

---

<sup>1</sup>Ver, por exemplo, [Barros e Athias \(2009\)](#).

<sup>2</sup>GTDN (1959).

<sup>3</sup>Isso vai ocorrer quando se assume que há perfeita mobilidade dos fatores de produção entre regiões.

<sup>4</sup>Ver [Hertz, Jayasundera, Piraino, Selcuk, Smith e Verashchagina \(2007\)](#) para uma revisão dessa literatura e os indicadores de persistência para vários países.

<sup>5</sup>Ver, por exemplo, [Galor e Zeira \(1993\)](#).

<sup>6</sup>Ver, por exemplo, [Alexopoulos e Cavalcanti \(2010\)](#) e [Ferreira \(2000\)](#).

<sup>7</sup>Ver também [Goldin e Katz \(2008\)](#).

<sup>8</sup>Para mais detalhes, ver [Barros \(1993\)](#).

<sup>9</sup>Dados do IBGE, PNAD 2008.

<sup>10</sup>Ver, por exemplo, [Acemoglu e Angrist \(1999\)](#).

<sup>11</sup>Ver, por exemplo, [Bauer e Vorell \(2008\)](#).

<sup>12</sup>Para uma revisão da literatura sobre externalidades associadas ao capital humano, ver [Lange e Topel \(2006\)](#).

<sup>13</sup>Referência ao personagem do livro de Voltaire, *Cândido e o Otimismo*.

## **CAPÍTULO 6**

# **Formação econômica das regiões**

# 1. INTRODUÇÃO

Em capítulos anteriores, viu-se que as desigualdades regionais brasileiras podem ser plenamente explicadas a partir das diferenças em disponibilidade de capital humano. Ou seja, após pequenas correções para custos de vida e preços diferenciados, as disparidades regionais são basicamente explicadas pelas diferenças em quantidade *per capita* de capital humano que as diversas regiões possuem.

A partir dessa constatação, mostrou-se que, após ter surgido tal desigualdade, ela constitui um equilíbrio estável e não há razão para que se gere um mecanismo intrínseco na economia, a partir das forças de mercado, que posteriormente leve a convergências das rendas *per capita* nas diversas regiões. Assim, algum fator histórico no passado teria gerado grande disparidade na disponibilidade de capital humano que persistiu ao longo de nossa história mais recente, gerando as desigualdades regionais encontradas no país nos últimos anos.

O objeto deste capítulo é exatamente estudar as raízes históricas da geração dessas desigualdades. Ou seja, explicar, a partir da formação histórica do Brasil, por que o Sul e o Sudeste herdaram de seu processo de ocupação maior disponibilidade de capital humano do que o Nordeste e o Norte. Essa passa a ser a causa das desigualdades regionais no país. Pode-se, a partir dessa constatação, entender, inclusive, por que as desigualdades regionais devem ter surgido bem antes da industrialização no Brasil, que ocorreu principalmente no século XX.

O capítulo está organizado como segue. Na próxima seção, discute-se uma estrutura esquemática da sociedade brasileira, que pode ser reconhecida nas diversas fases de nosso desenvolvimento econômico e social. A [Seção 3](#) discute como essas classes sociais relacionam-se em um fluxo circular de renda. Nas Seções 4 e 5, discute-se seu funcionamento concreto na formação do Nordeste e do Sudeste, respectivamente. A [Seção 6](#) apresenta, mais uma vez, a hipótese principal deste livro, agora com uma abordagem menos teórica e com uma argumentação mais histórica. A [Seção 7](#) resume as principais conclusões.

## **2. ESTRUTURA ESQUEMÁTICA RELEVANTE DA SOCIEDADE BRASILEIRA**

Desde a sua origem, a sociedade brasileira tem uma estrutura social que evoluiu e mudou ao longo do tempo. Teve início como uma sociedade simples, com poucos segmentos sociais, nos primeiros anos da era colonial. Ao longo da história, porém, essa sociedade foi se tornando mais complexa, atingindo os níveis atuais, em que a complexidade da estrutura social é semelhante àquela das economias mais desenvolvidas. Entretanto, é possível criar uma representação suficientemente abstrata e esquemática que possa ser utilizada nos mais diversos períodos da história e que dispense grandes ajustes para acomodar as mudanças ocorridas.

Para isso, um passo importante é inicialmente reconhecer três níveis de qualificação básicos no país. O primeiro envolve pessoas com nenhuma ou baixíssima qualificação. Nessa categoria, estiveram os escravos e ainda estão, na composição social atual, os camponeses engajados principalmente em produção de subsistência, ou com alta participação desta em sua produção total, e os trabalhadores sem nenhuma qualificação, como cortadores de cana, carregadores nos diversos setores de logística e boa parte dos pequenos ambulantes. Numa segunda categoria, estão os indivíduos com baixa qualificação, mas que já detêm alguma, como os pequenos comerciantes, serralheiros, capatazes e boiadeiros, que transportavam gado a longas distâncias, na época colonial. No mundo moderno, encontram-se nessa categoria os trabalhadores metalúrgicos, tecelões, motoristas, operadores de telemarketing e policiais, entre outros. O terceiro grupo envolve os profissionais com maior qualificação, que inclui os médicos, advogados, administradores e altos burocratas do passado e os profissionais liberais, professores universitários, profissionais de nível superior e altos burocratas e administradores no presente. A partir dessa divisão básica da sociedade por nível de qualificação, é possível definir, de forma esquemática, as classes sociais no Brasil descritas a seguir.

### **2.1. Trabalhadores sem qualificação**

Esses trabalhadores compõem o extrato de menor renda e menor produtividade da sociedade. Eles não têm nenhuma qualificação produtiva e, em geral, nunca passaram por um banco de escola ou o fizeram por pouco tempo. Isso faz com que sua substituição seja barata para os contratantes e, por isso, inserem-se em um mercado de trabalho bem competitivo.

Na época colonial, entre esses indivíduos, incluíam-se os escravos e os demais

trabalhadores livres de baixo nível de capital humano. Aí se encontravam índios aculturados, mestiços de toda natureza entre índios, brancos e negros, entre eles os primeiros brasileiros na concepção de Darcy [Ribeiro \(1995\)](#), os chamados por ele de *brasíndios*. Também se incluíam aí alguns europeus e seus descendentes que vieram para o Brasil sem recursos, na tentativa de enriquecer, e não foram bem-sucedidos, ou mesmo os degradados, que eram exportados como forma de “limpar” Portugal desses indivíduos que custavam mais para a sociedade do que eram capazes de adicionar valor à produção social. Obviamente, esses europeus foram incluídos nessa classe social quando não tinham qualificação.

Após a abolição da escravidão, essa classe social passou a ser composta somente de homens livres, mas sempre sem qualificação. Eles se tornaram muito presentes em regiões e cidades que tiveram presença forte de escravidão, pois eram gerados a partir dos lares de ex-escravos e outros componentes dessa classe social que não tiveram acesso a escolas ou outros mecanismos de qualificação. Em áreas rurais, essa classe social manteve participação elevada na sociedade, principalmente quando já haviam sido inicialmente povoadas por segmentos importantes dela, pois aí as tecnologias que utilizavam esse tipo de mão de obra em larga escala tenderam a se manter com essa característica.

No modelo discutido no capítulo anterior e apresentado mais formalmente no [Apêndice 3](#), pode-se dizer que os indivíduos que compõem essa classe social tendem a se reproduzir nela. Ou seja, seus descendentes têm grande probabilidade de também pertencer a ela por duas razões básicas. A primeira é que suas famílias detêm baixíssimo nível de capital humano e, portanto, suas formações e estímulos domésticos já ficam comprometidos dentro dessa célula social básica. Além disso, não dispõem de recursos para investir em educação, seja por causa de seus custos efetivos com material escolar, uniforme, transporte etc., seja pelo sacrifício financeiro que representa a ocupação do tempo das crianças em mantê-las na escola, e não no trabalho.

## **2.2. Autônomos sem qualificação engajados no setor de subsistência ou no pequeno comércio e em serviços**

Esses indivíduos, assim como os descritos na classe social anterior, também não dispunham de qualificação. A diferença entre eles e aqueles da primeira classe social é apenas o tipo de atividade e alguma capacidade de gestão que estes têm de desenvolver. Enquanto os primeiros são partes de processos produtivos coordenados por outros indivíduos de maior qualificação ou com mais capital, esses últimos tendem a ser autônomos, estando eles próprios na coordenação de suas atividades.

Há dois segmentos principais nessa classe social. Um é encontrado nas áreas rurais e é

formado principalmente pelos pequenos camponeses autônomos que vivem em seus pequenos pedaços de terra, dedicados principalmente às atividades de subsistência. Obviamente, parte de sua produção pode ser destinada ao mercado, mas, em geral, com vistas a obter em troca alguns bens e serviços que não conseguem produzir internamente. Pela baixa qualificação, as tecnologias produtivas que utilizam tendem a ser rudimentares para o nível de desenvolvimento tecnológico existente.

Os indivíduos engajados em atividades secundárias e terciárias e pertencentes a essa classe social eram encontrados principalmente em áreas urbanas, podendo ser de diversos tamanhos. Seus integrantes engajam-se principalmente em pequenos comércios e serviços de baixa complexidade, que são conduzidos pelo indivíduo ou por sua família. Eles o fazem de forma autônoma, sem depender de empregadores e, em geral, recorrem a um estoque de capital bem pequeno.

A reprodução dessa classe social tende a estar sujeita à expulsão permanente de indivíduos das terras, quando forem camponeses, ou da atividade autônoma da família, quando são autônomos dos setores terciário e secundário. Isso ocorre porque seus membros não têm capacidade de acumulação de meios de produção o suficiente para absorver o crescimento da população. Assim, os descendentes, ao crescerem, geram uma expansão dessas atividades para outras áreas, migração para a classe apresentada anteriormente ou deterioração completa para um segmento de párias sociais marginalizados, como mendigos, ladrões e outros segmentos sociais improdutivos. Quando estão na área rural, isso significa expulsão permanente de indivíduos para novas fronteiras agropecuárias ou extrativistas, ou para as áreas urbanas.

Na época colonial, essa classe social era comumente formada por ex-escravos, *brasilíndios* e índios aculturados que, por serem pobres, não tinham acesso ao capital necessário para explorar propriedades de tamanho suficiente para acumular capital e terra. Pouquíssimos europeus vindos para o Brasil terminaram por se integrar a essa classe social, pois geralmente tinham mais formação e um nível de ambição que os afastavam dessas atividades, por causa de suas baixas perspectivas de mudanças.

## **2.3. Trabalhadores com alguma qualificação**

Esses indivíduos trabalham em empresas de propriedades de outrem, como contratados, e têm ofícios específicos, decorrentes de suas qualificações, tenham sido elas adquiridas em escolas, sistemas de qualificação profissional ou mesmo em treinamentos em postos de trabalhos ou como aprendizes. Eles detêm, além dessas qualificações específicas, algumas habilidades básicas importantes, como disciplina para o trabalho, concentração em atividades

mais longas que envolvam sequências de ações diferenciadas, capacidade de planejamento de atividades, entre outras. Ou seja, representam mão de obra com alguma qualificação.

Na época colonial, esses indivíduos tinham ofícios específicos, como contadores e capatazes em fazendas e engenhos, funcionários públicos de várias estirpes, incluindo militares, e até mesmo profissionais liberais, como médicos, dentistas e advogados, desde que com menor qualificação relativa dentro dessas profissões. Eles detinham mais capital humano do que os trabalhadores de baixa qualificação e nunca foram escravos. Entretanto, não tinham nível de renda, instrução e qualificação técnica que assegurassem sua interação social do dia a dia nos ambientes das elites, pelo menos com alta frequência. Na verdade, um contingente não desprezível desses indivíduos estava mais próximo das classes mais baixas, embora nunca fossem enquadrados no mesmo status dos escravos.

Em períodos mais recentes, esses indivíduos compõem várias profissões e posições profissionais, desempenhadas nos setores público ou privado. Enfermeiros e operadores de máquinas e equipamentos, como metalúrgicos e torneiros mecânicos, operadores de telemarketing, balconistas de lojas, técnicos em contabilidade, *controllers*, despachantes, agentes administrativos, entre várias outras categorias profissionais.

Essa classe social é muito diversificada dentro dela mesma. Existem indivíduos com níveis de qualificação e probabilidade de adquirir níveis de renda bem diferenciados. Numa comparação com os dias atuais, encontram-se, nessa classe social, indivíduos empregados que ganham um salário mínimo e outros que conseguem obter rendas de 10 salários mínimos. Obviamente, esse espectro variou muito de época para época, mas, ainda assim, sempre foi muito grande.

## **2.4. Camponeses e autônomos com alguma qualificação em setores de subsistência**

Esses indivíduos têm níveis de formação semelhantes aos trabalhadores com alguma qualificação, descritos na subseção anterior. Assim como eles, também incluem uma grande variedade de indivíduos, profissões e níveis de renda. Entretanto, diferentemente deles, não são empregados. Atuam como autônomos, gerenciando os próprios negócios e, com muita frequência, inclusive empregando outros trabalhadores, sejam eles com qualificação ou não, embora seus negócios sejam pequenos e com pouca capacidade de crescimento.

Assim como ocorre com os trabalhadores que têm alguma qualificação, esses indivíduos podem ter adquirido suas habilidades de várias formas, sejam elas nas escolas, como aprendizes, em cursos de qualificação ou até mesmo nos próprios trabalhos ou com sua família, incluindo pais ou demais parentes.

Na época colonial, essa classe social incluía serralheiros, ferreiros, marceneiros, comerciantes de pequeno e médio portes, pecuarista e agricultores com escalas de produção superiores às dos autônomos sem qualificação engajados no setor de subsistência, entre outras profissões. Na atualidade, todas essas profissões se mantêm, tendo havido ainda maior diversificação delas.

Há duas diferenças básicas dessa classe social para a dos autônomos sem qualificação engajados no setor de subsistência ou no pequeno comércio e serviços. A primeira é a qualificação dos indivíduos. Nesse segundo grupo, ela é superior à dos primeiros. A segunda é quanto ao nível de complexidade de suas atividades e, conseqüentemente, de remunerações possíveis de serem extraídas delas. Se a profissão é agricultor, no primeiro caso, quando não há qualificação, as propriedades são menores; as tecnologias são menos sofisticadas, sejam elas de produção, gestão ou comercial; e o volume de capital empregado também é menor, além, é claro, de o agricultor ter menor qualificação, o que, de certa forma, determina os demais atributos.

Outra diferença importante é a probabilidade de os indivíduos migrarem para as duas classes sociais que seguem. Ela é muito maior para os indivíduos nessa classe social do que entre os autônomos sem qualificação engajados no setor de subsistência ou no pequeno comércio e serviços. Esses indivíduos também têm mais facilidade de reproduzir seu padrão para seus descendentes, mesmo que haja um crescimento vegetativo da população, pois eles detêm capacidade de acumulação de capital, seja humano ou físico.

## **2.5. Trabalhadores de alta qualificação**

Esse grupo inclui os indivíduos de maior qualificação na sociedade e que desempenham as funções mais sofisticadas, tanto técnicas como de gestão. Eles têm qualificação mais elevada do que os componentes das demais classes sociais. Em tempos mais atuais, eles geralmente detêm nível superior ou mesmo pós-graduação. Em outra época, eles ocupavam postos profissionais elevados, algo que ainda pode ocorrer entre indivíduos sem nível superior na atualidade, mas que é cada vez mais raro. Essas características obviamente também fazem com que eles detenham níveis de renda mais elevados do que aqueles das classes anteriormente apresentadas.

Uma particularidade dessa classe social é que os indivíduos que a compõem não extraem um percentual importante de suas rendas da propriedade de capital, mas sim do trabalho, seja como empregado, nos setores público ou privado, ou como autônomos, exercendo sua profissão. Essa é a principal característica que separa esses indivíduos da classe que será apresentada a seguir. Isso não quer dizer que eles não tenham poupanças elevadas e que não

possam extrair parte de suas rendas delas. É frequente esses indivíduos terem imóveis capazes de gerar boas rendas para eles.

Eles compõem parte da elite local na maioria das cidades. Apenas recentemente, em cidades muito grandes, como São Paulo e Rio de Janeiro, há maior segregação entre essa classe e aquela mais rica da sociedade. Entretanto, mesmo nesses casos, a convivência frequente ainda seria uma norma mais próxima da realidade. Em cidades menores, essa convivência é bem elevada, o que faz com que esses indivíduos realmente componham a elite local.

Assim, entre os membros dessa classe social, encontram-se os profissionais liberais de maior status, como médicos, advogados e contadores bem-sucedidos. Incluem-se também burocratas e militares de alta patente, como generais e funcionários públicos de alto escalão, inclusive ministros de Estado. Também podem ser incluídos grandes *brokers* e agenciadores de comércio de longa distância, tanto internacional como doméstico, mas com volumes razoáveis de comercialização. Comerciantes, que utilizam capital próprio para comprar e vender mercadorias em longa distância, seriam mais adequadamente incluídos na classe social seguinte.

## **2.6. Proprietários fundiários e empresários**

Essa classe social compõe a elite local. Ela se engaja no processo produtivo que comanda a produção, correndo os riscos envolvidos e beneficiando-se de seus sucessos, mas também absorvendo seus fracassos. Incluem-se também nesse segmento os representantes de multinacionais no país, pois também são responsáveis pela coordenação de processos produtivos e comandam uma quantidade razoável de capital. Rigorosamente, incluem-se nesse grupo os indivíduos que extraem a maior parte de sua renda da propriedade de fatores de produção ou poupança suficientemente grande para assegurar um crescimento no tempo que mantenha o padrão de renda, mesmo com crescimento vegetativo da população.

Há nessa classe social uma grande variedade de indivíduos, tanto em níveis de renda como em qualificação profissional. Entretanto, o mais comum é encontrar indivíduos de mais alta qualificação, seja a partir de educação formal ou qualificação adquirida ao longo da vida, com familiares ou a partir de experiências profissionais.

## **2.7. Comentários adicionais sobre as classes sociais**

Desde o início do período colonial, essa formação social foi estabelecida no Brasil em todas as suas regiões. Entretanto, com participações diferenciadas das diversas classes sociais, dadas as

condições produtivas locais, que eram definidas originariamente a partir de seus recursos naturais. Assim, era possível que determinada região tivesse praticamente uma ou duas dessas classes sociais e quase ninguém das demais, enquanto outra tivesse maior participação de outras e menos daquelas com maior abundância na primeira região. As condições produtivas mais eficientes, dados os níveis tecnológicos da época, definiam a composição de cada sociedade em cada região.

Obviamente, quando o conceito de região cresce, ou seja, já não mais se aplica a uma parte de um município e atinge patamares como um conjunto de municípios em que havia pelo menos uma cidade, até as regiões geográficas como são hoje concebidas, sempre tenderia a haver todas as classes sociais, mas, ainda assim, variando substancialmente a proporção entre elas.

Dois indivíduos com os mesmos recursos, seja capital humano ou financeiro, tendem a ter níveis de bem-estar próximos em quaisquer que sejam as regiões selecionadas. Isso ocorre hoje, mas também ocorria no passado. Mesmo na época em que o fluxo de informação não era tão fácil, como no início da ocupação colonial, boa parte do crescimento da população ocorria por migração, e esta era direcionada às regiões de maior remuneração, dadas as condições de capitais humano e financeiro. Assim, o crescimento da população na margem tendia a arbitrar as rendas entre as regiões, mesmo nessa época. Em períodos mais recentes, essa arbitragem se dá principalmente por migração entre as regiões, já que o Brasil não é mais alvo de um fluxo importante de população advinda de outros países, como ocorreu ao longo de seu período colonial e até o início do século XX.

Preferências por amenidades locais, sejam por relações familiares ou outro determinante não econômico qualquer, existem. Essas amenidades podem gerar alguns desequilíbrios entre as regiões, além dos custos de arbitragem, é claro. Contudo, há um limite para as desigualdades regionais geradas por elas. É razoável supor que eles são bem abaixo das desigualdades observadas nos dados apresentados no [Capítulo 1](#). Vale lembrar também que os resultados do [Capítulo 1](#) indicam que, se esses desequilíbrios resultantes das amenidades existirem, as preferências estariam gerando vieses correlacionados com as variáveis utilizadas para mensurar preferências por lazer, capital humano ou preços e custo de vida. Essa afirmação é sustentada pelo fato de que, quando os efeitos dessas variáveis são todos eliminados, as desigualdades regionais desaparecem. Assim, algumas estariam também representando as diferenças em preferências decorrentes das amenidades.

### **3. O FLUXO CIRCULAR DE RENDA EM UMA ECONOMIA PRIMÁRIO-EXPORTADORA**

A economia brasileira sempre teve as exportações como motivação inicial para a ocupação de seus diversos espaços econômicos. O Nordeste foi ocupado principalmente para a produção e exportação de açúcar e, a partir de certo momento na história, também com essas mesmas atividades voltadas para o cacau e o algodão. O Sudeste, por sua vez, teve duas fontes principais de ocupação, que foram a produção e a exportação de metais preciosos em Minas Gerais, principalmente ouro, e de café em São Paulo, havendo um pouco desse último também no Rio de Janeiro e em algumas partes de Minas. O Norte teve ocupação inicial para a produção e exportação de borracha e depois de vários minerais. O Sul teve sua ocupação inicial voltada para a produção e exportação de carne e couro, além da erva-mate, seja para o exterior ou para outras regiões do país. Mesmo o Centro-Oeste, que teve ocupação mais recente, também foi povoado principalmente pela produção e exportação de soja e outros grãos, além de produtos pecuários e açúcar em algumas regiões.

Economias com essas características têm uma particularidade importante na ocupação espacial. Elas geralmente desenvolvem uma atividade primária prioritária, em torno da qual se desenvolve uma série de outras atividades. A primeira torna-se a mais importante por algum tempo e lidera o processo de atração de fatores de produção inicial. Ou seja, tanto os trabalhadores como os equipamentos produtivos são levados para esses espaços com o fim de iniciar as novas atividades.

Diante disso, pode-se definir o fluxo circular de produção e consumo a partir da divisão da economia em três tipos de bens: os de consumo, os de investimentos e os de exportação. Os dois primeiros podem ser divididos em bens de consumo com produção doméstica e os importados. Da mesma forma, os bens de investimentos também podem ser produzidos domesticamente ou importados. Além desses bens, há os serviços produzidos domesticamente, que são produtos não comercializáveis no mercado internacional, como cortes de cabelo e serviços bancários básicos. Obviamente, há também os serviços que podem ser transacionados no mercado internacional, como fretes de longa distância e seguros, mas esses serão abstraídos dos argumentos a seguir, o que pode significar apenas sua inclusão entre os bens importados, seja para consumo ou investimento. A inclusão deles à parte apenas traria detalhes na apresentação sem alterar as conclusões.

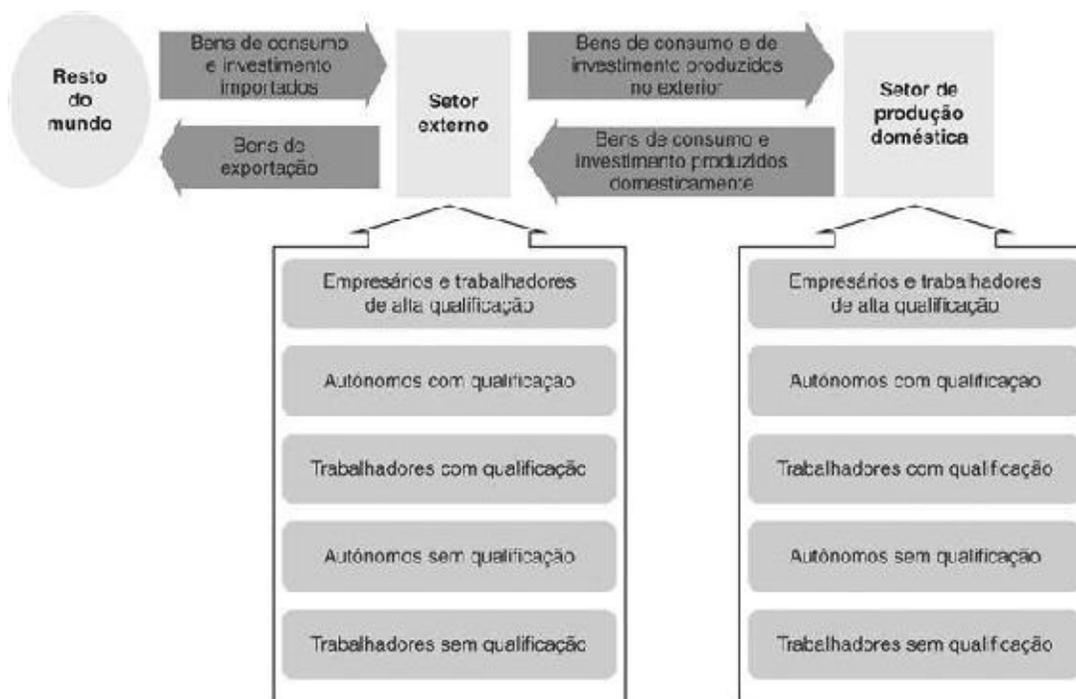
De acordo com os bens e serviços que são demandados na economia, é possível definir as produções e fontes de emprego como:

- i. Setor de produção de bens de exportação.
- ii. Setor de produção de bens de consumo doméstico.
- iii. Setor de produção de bens de investimento doméstico.
- iv. Setor importador de bens de consumo e investimento.
- v. Setor produtor de serviços voltados para o mercado doméstico.

Em cada um desses setores, há as empresas produtoras desses bens ou serviços e, possivelmente, alguns indivíduos engajados em seu fornecimento direto para o mercado, de forma autônoma. Além deles, há também os trabalhadores, que podem se engajar em cada um desses segmentos produtivos, trabalhando sob o comando de um empresário ou trabalhador de alta qualificação. Obviamente, há aqui uma simplificação, pois seria possível que o trabalhador que comandasse o de menor qualificação fosse um com mais qualificação, mas que ainda estaria na mesma classe social.

Para completar os agentes envolvidos no fluxo circular da produção e da renda é necessário se incluir o governo. Os indivíduos e empresas pagam tributos aos governos, que sustentam seus funcionários e, com possíveis sobras de recursos, podem, eventualmente, prestar algum serviço de retorno à sociedade. Apesar dessa postura normalmente predatória, infelizmente eles têm de existir, pois representam a configuração concreta de uma ordem institucional e social comum que assegura o funcionamento da sociedade.

Com esses agentes, o fluxo de renda e produto passa a ser simples. Ele aparece resumidamente descrito na [Figura 6.1](#). Ou seja, a economia pode ser agregada em três conjuntos de agentes. Um primeiro que é o resto do mundo, que compra e vende bens e serviços para a economia doméstica. Essa, por sua vez, está dividida em dois grupos de agentes, os envolvidos com o setor externo, que realiza troca de bens e serviços com o resto do mundo, e os engajados em produção para o mercado doméstico, que troca bens e mercadorias com o setor externo, além, obviamente, de fazê-lo com outros agentes no próprio setor.



**Figura 6.1** Representação esquemática do fluxo de renda e bens e serviços na economia brasileira

As mercadorias exportadas muitas vezes ao longo de nossa história eram bens primários, tanto agropecuários, como açúcar, café e soja, como minerais, tais como ouro, ferro e outros metais. As mercadorias importadas, por sua vez, foram, ao longo da história, tanto bens de consumo como bens de capital e matérias-primas, além de vários serviços, como fretes, seguros e mesmo serviços bancários. Eram, em sua maior parte, mercadorias não produzidas domesticamente, seja por falta de tecnologia, escala produtiva, condições naturais ou apenas vantagens comparativas advindas da proporção e características dos fatores de produção locais.

Tanto o setor externo como o de produção doméstica contêm as seis classes sociais, que foram agregadas em cinco para fins de apresentação na [Figura 6.1](#). Ou seja, os trabalhadores de alta qualificação e empresários foram agregados em uma mesma classe social, já que sua divisão não é relevante para as análises que seguem. As demais classes sociais são exatamente como apresentadas anteriormente. A representação esquemática dos fluxos de renda e bens e serviços da [Figura 6.1](#) indica que todas as classes sociais estariam envolvidas em todos os setores, mas suas proporções podem ser diferentes em cada espaço, em cada setor de atividade e em momentos históricos distintos. Compreender as razões de suas composições diferenciadas nas duas principais regiões geográficas do país e as circunstâncias que cristalizaram essas diferenças nos diversos períodos da história é a forma adequada para entender o surgimento das desigualdades regionais no Brasil. Para isso, voltamos nossa atenção nas próximas páginas.

## **4. INTERAÇÃO DAS CLASSES SOCIAIS NO SISTEMA PRODUTIVO AÇUCAREIRO AO LONGO DA OCUPAÇÃO INICIAL DO NORDESTE**

As classes sociais descritas interagiam nos vários sistemas produtivos existentes dentro de padrões gerais semelhantes, mas com suas especificidades. Para que seus papéis e posições relativas sejam mais facilmente entendidos, esta seção descreve, de forma sucinta, a interação no subsistema canavieiro colonial, que foi o primeiro a se estabelecer em larga escala e que moldou a formação econômica do Nordeste.

O subsistema canavieiro do período colonial foi montado no Brasil com o objetivo de produzir açúcar para exportar para a Europa. Empresários migraram para o Brasil com o intuito de obter terras em que poderiam plantar cana e instalar engenhos para produzir açúcar. Assim, eles traziam recursos suficientes para a realização do empreendimento. Aqui, eles adquiriam mão de obra, terras e equipamentos para o início da produção desejada. A partir da iniciativa desses empresários, o Brasil começou a ser ocupado.

Como sempre ocorre em todo processo de definição de tecnologia, há sempre várias tecnologias produtivas disponíveis. Elas utilizam os diversos fatores de produção em proporções diversas. O trabalho, particularmente, que pode ter vários níveis e tipos de qualificação diferentes, sempre pode ter proporções distintas entre esses. Assim, para simplificar o raciocínio dentro do que é relevante para o problema em análise, haveria tecnologias distintas que poderiam utilizar diferentes proporções de trabalhos nas três classes sociais que envolvem trabalhadores. Além disso, elas também poderiam demandar trabalhos de autônomos em proporções distintas. Entre essas opções, no entanto, as que prevaleceram foram aquelas que tinham uma grande proporção de trabalhadores sem qualificação.

O principal determinante para essa prevalência é simples. Os empresários contavam com três fontes principais possíveis de mão de obra: países europeus, que poderiam fornecer mão de obra com alguma qualificação, já que o estágio de desenvolvimento da produtividade do continente era então mais elevado. Uma segunda fonte de mão de obra óbvia eram as populações nativas, que não tinham qualificação prévia na agricultura, nem capacidade de organização de processos produtivos sequenciados sob o comando de um gerente, além de outras fragilidades gerenciais, como o próprio sistema de incentivos individuais diferente da lógica com a qual os empresários estavam acostumados na Europa. A terceira fonte de mão de obra era na África, que, por suas guerras entre tribos e prática de escravidão, tinha condições de gerar uma oferta de mão de obra para ser exportada ao Brasil e que poderia

trabalhar sob o regime de escravidão.

A população da África e a nativa do Brasil tinham níveis de desenvolvimento produtivo semelhantes. Ambas viviam em tribos principalmente dedicadas a caça, pesca e extrativismo, com muito pouca ou nenhuma agricultura. A população europeia, por sua vez, já tinha maior qualificação, pois já dominavam práticas produtivas agropecuárias e de trabalho em equipe sob a supervisão de um chefe. Inclusive havia mão de obra alfabetizada, embora ainda em percentagem pequena. Assim, mesmo a mão de obra menos qualificada da Europa teria maior nível de qualificação do que as outras duas.

A [Tabela 6.1](#) mostra as estimativas de [Maddison \(2001\)](#) para o PIB *per capita* nessas três regiões, Europa, incluindo dados específicos de Portugal e Espanha, África e América Latina, com exceção do México. Esses dados mostram que, tanto em 1500 como em 1600, período em que a colonização teve início no Nordeste, o PIB *per capita* na Europa, assim como em Portugal e na Espanha, era bem superior ao que se encontrava na América Latina e na África. Apesar de essa estatística não medir exatamente o padrão de vida ou a renda dos trabalhadores em cada uma dessas regiões, consiste em um indicador de sua produtividade. Assim, é possível ver que as suposições quanto às produtividades relativas apresentadas encontram suporte nesses dados, apesar de toda a imperfeição deles para tal.

**Tabela 6.1** População e PIB em países e regiões selecionadas em anos específicos

Países e regiões	População (milhares)				
	1500	1600	1700	1820	1870
Europa 12	48.132	62.680	68.796	114.419	162.868
Portugal	1.000	1.100	2.000	3.297	4.363
Espanha	6.800	8.240	8.770	12.203	16.201
Europa Ocidental total	57.268	73.778	81.460	132.888	187.632
América Latina sem México	10.000	6.100	7.550	17.633	30.754
África	46.000	55.000	61.000	74.208	90.466

Países e regiões	PIB (Milhões de US\$ internacionais de 1990)				
	1500	1600	1700	1820	1870
Europa 12	38.379	56.708	72.625	145.366	338.699
– Portugal	632	850	1.708	3.175	4.338
– Espanha	4.744	7.416	7.893	12.975	22.295
Europa Ocidental total	44.345	65.955	83.595	163.722	370.223
América Latina sem México	4.100	2.623	3.813	9.120	21.663
África	18.400	22.000	24.400	31.010	40.172

Países e regiões	PIB per capita (US\$ internacional de 1990)				
	1500	1600	1700	1820	1870
Europa 12	796,38	906,17	1.055,66	1.270,47	2.085,74
– Portugal	632,00	772,73	854,00	963,00	996,55
– Espanha	697,55	900,00	900,00	1.063,26	1.376,15
Europa Ocidental total	774,34	893,97	1.023,75	1.232,03	1.974,19
América Latina sem México	410,00	430,00	505,03	623,25	705,05
África	400,00	400,00	400,00	417,88	444,06

*Fonte: Maddison (2001, p. 264). Europa 12 inclui Inglaterra, França, Itália, Alemanha, Bélgica, Holanda, Dinamarca, Luxemburgo, Irlanda, Grécia, Portugal e Espanha.*

Os trabalhadores europeus, caso fosse escolhida uma tecnologia que utilizasse mão de obra com maior qualificação, teriam de vir para um país desconhecido, sem muitas informações quanto às oportunidades de prosperar e com muitos riscos efetivos, em que não havia oportunidades alternativas aos poucos centros produtivos existentes no país. Assim, o prêmio esperado em termos de renda teria de ser elevado para compensar todo o risco envolvido para esses trabalhadores. Ou seja, o custo da mão de obra qualificada seria elevado caso ela fosse utilizada no início da colonização brasileira, que se deu no Nordeste.

Por causa desse alto custo, a utilização de mão de obra sem qualificação tornou-se a

alternativa tecnologicamente mais plausível, mesmo que o desenvolvimento tecnológico na época já permitisse a utilização de mão de obra com melhor qualificação, dentro do padrão europeu da época. Seu custo no Brasil, contudo, seria muito elevado, por conta dos riscos envolvidos para os trabalhadores e das poucas perspectivas de melhoria no futuro.

Os africanos e os habitantes locais, por sua vez, poderiam representar uma opção mais barata porque tinham padrão de vida mais baixo e, assim, poderiam sobreviver com um custo menor. Contudo, o fato de terem sistemas de incentivos diferentes e pouco desejo de se submeter às relações de produção que poderiam viabilizar a produção primária a ser desenvolvida, tiveram que ser escravizados para que pudessem ser utilizados. Esse fato impõe todo um ajuste tecnológico, pois o escravo tem menos compromisso com os meios de produção, mas, ainda assim, essa alternativa tornou-se mais eficiente em termos de custo e por isso foi a utilizada.

Além da produção principal concebida pelos empresários iniciais da ocupação econômica do país, uma série de outras atividades emergiu em torno da atividade canavieira inicial. A produção de alimentos e alguns insumos para a produção de açúcar poderiam ser produzidos mais eficientemente no país, em substituição aos importados, pois os custos de transporte eram elevados. Assim, surgiram várias atividades econômicas paralelas, como a produção de carne, couro e diversos alimentos gerados na agropecuária, fabricação e reparos de foices, facas, enxadas e demais utensílios produtivos, comércio de mercadorias para suprimento dos domicílios ou mesmo empresas, e serviços de transporte, financeiros e de manutenção em geral.

Todas essas atividades econômicas contavam com a possibilidade de utilização de mais de uma tecnologia produtiva, assim como ocorria com a primário-exportadora. Entretanto, a pequena escala predominante em suas tecnologias do momento e o tamanho limitado do mercado local<sup>1</sup> dificultavam a importação de mão de obra com qualificações específicas. Assim, as tecnologias mais viáveis foram aquelas que utilizavam mão de obra com padrão estabelecido pela produção primário-exportadora. Ou seja, também essas atividades foram fundadas com a utilização de trabalhadores sem qualificação.

Obviamente, ainda assim, em várias delas, a produtividade marginal dos trabalhadores qualificados era tão elevada que alguns desses indivíduos inicialmente residentes na Europa sentiram-se atraídos financeiramente pela oportunidade de vir para o Brasil e, com isso, uma quantidade pequena de pessoas de maior qualificação foi importada para o Brasil no início da colonização. Médicos e alguns funcionários públicos de alto escalão, como juízes e administradores, fizeram parte da composição social inicial da colônia portuguesa no Brasil.

Duas características do sistema produtivo descrito levam à formação de um segmento social

grande com autônomos sem qualificação. A primeira é que as atividades primário-exportadoras sempre expulsam trabalhadores e adquirem novos. Trabalhadores, mesmo que escravos, quando atingem certa idade, tornam-se menos produtivos, principalmente em atividades que exigem muita força física. O mesmo ocorre com os acidentados que se tornam deficientes físicos. Caso sejam mantidos entre os trabalhadores, eles passam a ter produtividade marginal negativa. Assim, cria-se um contingente de indivíduos que são dispensados de suas obrigações com o trabalho nas empresas de maior porte e eficiência econômica.<sup>2</sup> Vale lembrar que esse universo é composto de indivíduos de ambos os sexos.

A segunda característica importante para a formação de um segmento de trabalhadores autônomos sem qualificação é que o Brasil era, à época, um país de fronteiras agrícolas abertas. Ou seja, era possível um indivíduo seguir para a margem da atividade econômica integrada no mercado local formado e ter acesso a terras devolutas nas quais ele podia se estabelecer. Assim, foram se formando comunidades de trabalhadores dispensados das atividades produtivas primário-exportadoras, ou suas atividades relacionadas, nas margens da ocupação produtiva comercial.

Essa ocupação fronteira era composta principalmente de trabalhadores não qualificados renegados pelas atividades produtivas principais e sem condições tecnológicas e de disponibilidade de capital que permitissem níveis elevados de produtividade. Mesmo quando essas comunidades começaram a se reproduzir endogenamente, tendiam a manter essa baixa produtividade pela dificuldade de acúmulo de capital, físico ou humano, em suas condições produtivas. Assim, formou-se um imenso setor de subsistência às margens do sistema produtivo sustentado pela produção primário-exportadora. Obviamente, na margem, esses dois sistemas trocavam bens e serviços entre si.

Quando a fronteira de uma região agrícola não se encontra fechada, o tamanho das propriedades tende a ser definido a partir de uma expectativa de padrão de vida de seus habitantes menos qualificados, pois eles tenderão a dividir suas propriedades a partir do processo natural de crescimento da população. A partir de um mínimo aceitável para eles em relação ao tamanho da terra, dados os padrões tecnológicos existentes, eles vão tender a migrar para a fronteira agrícola e se apropriar de terra que assegure seu padrão de vida. Daí em diante, qualquer ganho adicional demandará maior esforço produtivo, que não será realizado quando o camponês que está na margem da ocupação achar que o ganho de bem-estar pelo maior consumo não compensa o esforço adicional.

Com base nessa lógica da produção camponesa, que foi retratada no capítulo anterior, essa produção de subsistência que se expandia mantinha os trabalhadores no nível de subsistência ao qual estavam acostumados, replicando sua qualificação profissional, que era baixa. O fato

de os trabalhadores desse grupo advirem de ambientes sociais com baixo nível de exigência de padrão de vida assegurava que esse era mantido. A inexistência de cooperação ou cobertura de assistência do setor público para prover serviços de educação e qualificação profissional fazia com que a qualificação existente perdurasse no tempo, passando de geração para geração.

Obviamente, alguns trabalhadores desse segmento social quebravam o ciclo vicioso de pobreza estabelecido e conseguiam acumular algum capital e expandir sua produção e padrão de subsistência. Nesse caso, geralmente mudavam de atividades, pois as especializações típicas desse segmento de subsistência tinham dificuldades de se apropriarem de qualquer ganho de produtividade advindo de novas tecnologias, pois seu crescimento horizontal impunha concorrência que qualquer ganho desse tipo era logo repassado para os preços, com sua redução. Assim, o resto da sociedade tendia a se apropriar desses ganhos de produtividade, mais do que os próprios indivíduos envolvidos no setor. Esse problema tornava mais fácil acumular capital e expandir sua produtividade em outros setores.

Assim, formou-se uma sociedade no Nordeste açucareiro com uma estrutura social composta principalmente por trabalhadores sem qualificação e com poucos trabalhadores de maior qualificação. Uma parte de cada um dos grupos atuava na condição de autônomos e a outra como trabalhadores. No caso específico dos autônomos sem qualificação, sua capacidade de expansão era elevada, por conta da alta capacidade de destruir indivíduos que a produção açucareira tinha. Uma prova disso é que, por vários períodos, o número de escravos no Brasil era decrescente. Isso significa que uma parte maior do que o crescimento vegetativo deixava de ser escrava, seja por morte ou por invalidez e dispensa.

Vale salientar que a reprodução de brancos com índias livres gerava, muitas vezes, indivíduos que não eram aceitos nas tribos indígenas como índios e também não eram reconhecidos como filhos legítimos por seus pais. Esses indivíduos tendiam a reproduzir o padrão de qualificação de suas mães, que efetivamente os criavam, e a ser livres. Assim, boa parte também iria compor esse segmento de autônomos sem qualificação, normalmente envolvidos em atividades agropecuárias de subsistência.

## **5. A OCUPAÇÃO EFETIVA DO SUDESTE COM MINERAÇÃO E AGRICULTURA COMERCIAL**

A ocupação inicial do Sudeste ocorreu também com a produção de açúcar na parte mais próxima ao Nordeste, que era o Rio de Janeiro e o Espírito Santo, apesar de também ter havido produção em São Paulo. Entretanto, essa ocupação foi de menor alcance para a região, embora servisse para sedimentar a cidade do Rio de Janeiro como um centro urbano importante. A concentração do centro da ocupação mais ao Norte, entre outras razões, por aptidão climática, particularmente no Nordeste, relegava o Sudeste à condição de periferia da colônia até o século XVII.

Uma segunda onda de ocupação do Sudeste ocorreu a partir do Ciclo do Ouro, com a produção de minerais preciosos. O centro de produção situava-se principalmente em Minas Gerais, região em que se concentravam as maiores reservas minerais que vieram a ser conhecidas no país. Essa segunda etapa na ocupação teve como consequência a sedimentação definitiva do Rio de Janeiro como grande centro urbano colonial, algo que foi importante para o estabelecimento das desigualdades regionais futuras.

Essa segunda onda qualitativa de ocupação territorial do Brasil já trouxe algumas mudanças em relação à primeira. Por consequência da própria natureza do processo produtivo, mudou a expectativa de ascensão social entre os indivíduos. Com poucos investimentos em capital e muita sorte, alguém poderia ganhar um bom dinheiro e ascender socialmente. Isso ocorria por causa da possibilidade de descoberta de boas jazidas de ouro ou outro metal precioso com densidade de disponibilidade e fácil acesso após sua descoberta.

Como consequência, houve grande atração de indivíduos com espírito empreendedor, com alta propensão a correr riscos. Além de empreendedores, esses indivíduos precisavam ter algum capital, mesmo que pequeno, pois deveriam começar suas atividades com uma série de gastos, inclusive para o autos-sustento, antes de começar a obter renda. Isso por si já impunha restrições ao nível de capital humano, pois os indivíduos com algum capital em sua maioria teriam alguma formação, pois vinham de famílias com certa capacidade de gerar poupança, ou eles mesmos já teriam acumulado, o que seria muito difícil de ocorrer com uma renda de pessoas sem capital humano numa sociedade de padrão de subsistência suficientemente baixo para permitir a escravidão nesse segmento.

Além disso, a probabilidade de sucesso desses indivíduos dependia de sua capacidade de organização do processo produtivo e da canalização de seus esforços produtivos de forma eficiente. Isso também requer algum capital humano. Assim, os indivíduos de maior capital

humano teriam maior probabilidade de sucesso nessas atividades e, conseqüentemente, eram os primeiros a se candidatarem a migrar para o Brasil, ou de outras regiões para a de mineração, e a se engajarem em tais atividades, para um mesmo nível de aversão ao risco.

Esses indivíduos dirigiram-se às regiões mineiras como pequenos empresários, autônomos ou mesmo como trabalhadores livres. Traziam em mente a perspectiva de fazer fortuna, mesmo que iniciassem a vida com uma renda baixa, até mesmo inferior ao que podiam obter na Europa ou países islâmicos, as maiores fontes de indivíduos que por aqui chegaram. Eles vinham a partir de uma otimização de suas expectativas de renda futura ou, como comumente se diz em economia, eles maximizavam o valor presente de seu fluxo esperado de renda futura, já incluindo na taxa de desconto utilizada uma compensação pelo risco das previsões.

Além da produção de minerais diretamente, outras atividades econômicas possibilitavam ascensão social, como o comércio entre a Europa e as regiões produtoras. Esse incluía uma parte do transporte realizado ainda dentro do Brasil, geralmente entre as regiões de mineração e o Rio de Janeiro, mas podia também ocorrer com outras regiões, principalmente quando o comércio envolvia bens de consumo. A própria variação de renda possível de indivíduos e sub-regiões dentro da região mineradora tornava possível haver grandes variações no desempenho individual de empreendimentos dessa natureza. Nesse caso, o prêmio pelo risco da atividade a tornava remuneradora. Além disso, poderiam surgir chances de grandes ganhos. Em conseqüência, também nesse setor houve um fluxo de mão de obra mais qualificada, seja como autônomo ou pequeno empresário.

Entre os riscos dessa atividade, destaca-se o fato de novas minas poderem ser descobertas na área de atuação do empreendimento comercial ou de serviços e, com isso, haver um grande incremento na demanda, o que seria naturalmente aproveitado por um período, enquanto a arbitragem não eliminasse esses ganhos extras. Essa possibilidade elevava a renda futura esperada, o que atraía indivíduos mais qualificados.

Os dados de mudança de perfil da população brasileira nessa época mostram esse afluxo de indivíduos livres. A [Tabela 6.2](#) traz as estimativas da população brasileira segundo [Contreras Rodrigues \(1935\)](#), em 1660 e 1898, períodos anterior e posterior ao Ciclo do Ouro.<sup>3</sup> Como pode se ver, houve maior crescimento da população livre nesse período em que a produção mineira era mais dinâmica do que a produção de açúcar no Nordeste.

**Tabela 6.2** Estimativas da população brasileira em 1660 e 1798

	Total	Livres	Escravos	Percentual de Escravos
1660	184.000	74.000	110.000	60%
1798	3.250.000	1.668.000	1.582.000	48%
Taxa média anual de crescimento no período		2,10%	2,26%	1,95%

*Fonte: Contreras Rodrigues (1935). Dados extraídos de Simonsen (1978, p. 271).*

Obviamente, o trabalho escravo ainda foi bastante utilizado em Minas Gerais e nos demais estados do Sudeste, pois era permitido no Brasil e, portanto, várias das tecnologias produtivas selecionadas como mais eficientes na época permitiam sua utilização. A comprovação disso é que os escravos ainda tinham preço positivo. Ou seja, eles eram capazes de gerar uma quantidade de produto maior do que seu consumo em vários tipos de trabalho. A própria existência de escravos nessa região em um período em que o escravo tinha um preço positivo e, portanto, era capaz de dar lucro, e a migração de mão de obra livre para o Brasil demonstram que a expectativa de geração de renda por essa última se elevava bastante no país, como argumentado anteriormente. Ou seja, a produtividade do homem livre era razoavelmente superior à do escravo, o que só seria possível se ele tivesse um nível de qualificação superior.

A existência de escravidão nos estados do Sul e do Sudeste, como mostram as estimativas de população exibidas na [Tabela 6.3](#) para os diversos estados e regiões brasileiras em 1819, um pouco depois de o Ciclo do Ouro ter entrado em franca decadência, indica que as sociedades nesses estados eram formadas pelas classes sociais padrão descritas anteriormente, mas com uma participação menor de escravos e, conseqüentemente, de mão de obra sem qualificação.

**Tabela 6.3** População das províncias do Brasil em 1819

Área geográfica	Total	Livres	Escravos	Percentual de Escravos
<b>Brasil</b>	<b>3.596.132</b>	<b>2.488.743</b>	<b>1.107.389</b>	<b>31%</b>
Amazonas	19.350	13.310	6.040	31%
Pará	123.901	90.901	33.000	27%
Maranhão	200.000	66.668	133.332	67%
Piauí	61.226	48.821	12.405	20%
Ceará	201.170	145.781	55.489	28%
R. G. do Norte	70.921	61.812	9.109	13%
Paraíba	96.448	78.725	16.723	17%
Pernambuco	368.465	270.832	97.633	26%
Alagoas	111.973	42.879	69.094	62%
Sergipe	114.906	88.783	26.213	23%
Bahia	477.912	330.649	147.263	31%
Minas Gerais	631.865	463.342	168.543	27%
Espirito Santo	72.845	52.573	20.272	28%
Rio de Janeiro	510.000	363.910	146.090	29%
São Paulo	238.323	160.656	77.667	33%
Paraná	59.942	42.751	10.191	17%
Santa Catarina	74.031	34.850	9.172	21%
R. G. do Sul	92.180	63.927	28.253	31%
Mato Grosso	37.396	23.216	14.180	38%
Golés	63.168	36.368	26.800	42%
Norte	143.251	104.211	39.040	27%
Nordeste	1.703.111	1.135.900	567.211	33%
Sudeste	1.153.053	1.010.511	112.512	28%
Sul	196.153	143.537	47.616	24%
Centro-Oeste	100.564	58.584	40.980	41%

Fonte: IBGE: Estatísticas Históricas do Brasil, 1990.

Além dessa mudança, havia também maior participação de mão de obra de maior qualificação, vinda principalmente da Europa. Tratava-se de profissionais como autônomos, empresários ou trabalhadores. Além disso, o crescimento do sistema de controle e importância das exportações brasileiras para Portugal aumentou a participação dos indivíduos de alta qualificação envolvidos em atividades burocráticas. Como havia maior população proporcional com acesso a dinheiro, é de se esperar também maior participação de autônomos de alta qualificação, como médicos, advogados e demais profissionais liberais.

Roberto Simonsen (1978) argumenta que a produção açucareira não gerava muita urbanização, diferentemente do que ocorreu com a extração mineral. No linguajar econômico, pode-se dizer que a tecnologia escolhida na produção açucareira era tal que as unidades produtivas eram autossuficientes. Por isso, demandavam poucos serviços de terceiros e, portanto, não existiam ganhos de escala que justificassem a formação de grandes cidades. O

próprio fato de Salvador, que concentrava as atividades burocráticas na Colônia, ser maior do que Recife, que era o centro econômico e financeiro do açúcar, é uma demonstração de que a atividade, da forma como concebida na colônia, não levava a muita urbanização. A extração mineral, por sua vez, não trazia sinergia com a produção de alimentos, tecidos e outros produtos básicos de consumo dos indivíduos envolvidos nela. Assim, ela tendia a gerar um volume maior de comércio por valor agregado. Consequentemente, houve maior urbanização no Ciclo do Ouro do que no do Açúcar.

Nessa época, o Rio de Janeiro crescia como cidade economicamente importante no país, tornando-se, inclusive, a capital da colônia em 1763. Sua importância como sede principal das relações comerciais com a Europa no Ciclo do Ouro fez com que essa cidade se tornasse o destino da Coroa Portuguesa em 1808, quando, fugindo da invasão napoleônica iminente, o príncipe regente e toda sua Corte dirigiram-se ao Brasil, erguido ao status de Reino Unido de Portugal por essa ocasião.

A chegada da Corte Portuguesa ao Brasil trouxe para o Rio de Janeiro cerca de 15 mil nobres e uns tantos outros portugueses e europeus que tinham um padrão de qualificação superior ao que se encontrava aqui na colônia. Trouxeram consigo várias técnicas produtivas e uma visão de gestão que contrastava com o que existia na colônia à época, tanto que foram estabelecidas políticas de controle da produção local de vários itens industriais que poderiam competir com Portugal.

A chegada da Corte e o desenvolvimento urbano do Rio de Janeiro possibilitaram uma elevação brutal da mobilidade social. Isso elevou a atração para o Brasil e o Sudeste, particularmente de indivíduos que tinham alguma qualificação e buscavam ascender socialmente. Ou seja, a vinda da Corte serviu para diversificar ainda mais a estrutura social do Rio de Janeiro e elevar a participação de indivíduos com alguma qualificação na população dessa região. Uma prova da elevação da qualificação da população foi a valorização do estudo, que se refletiu no aumento da quantidade de escolas nas regiões de expansão da nova *commodity* de exportação que começava a se espalhar no Brasil, o café.<sup>4</sup>

## 5.1. O Ciclo do Café

O Ciclo do Café teve início no Rio de Janeiro, no Vale do Paraíba, mas depois expandiu-se para São Paulo,<sup>5</sup> onde, de longe, tornou-se a maior cultura de exportação do Brasil na segunda metade do século XIX. A partir de 1831, o café ultrapassou o açúcar como principal exportação do país.<sup>6</sup> Ele trouxe mais mudanças sociais importantes, que novamente tiveram impacto profundo nas desigualdades regionais brasileiras. Em especial, mudou substancialmente a composição social do país e mesmo a distribuição espacial de sua

população.

Uma primeira mudança pode ser vista na própria distribuição da população. A [Tabela 6.4](#) traz os dados de população por região da [Tabela 6.3](#), adicionando-se a eles informações para 1872, 1890, 1900, 1910 e 1920. Nela é possível se ver que as populações das Regiões Sudeste e Sul cresceram mais do que a do Nordeste a partir de 1819 e mais intensamente após 1872, até 1920.

**Tabela 6.4** Populações e taxas de crescimento (%) nas regiões brasileiras (vários anos)

Anos/ períodos	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
1819	143.251	1.700.111	1.453.053	196.153	100.584
1872	332.647	4.636.560	4.016.922	721.337	220.812
1890	476.370	6.002.047	6.104.384	1.430.716	320.399
1900	605.112	6.710.507	7.821.011	1.706.405	373.300
1910	1.217.024	8.598.871	10.391.457	2.537.020	503.287
1920	1.457.052	11.228.222	13.613.632	3.519.597	740.531
1872/1819	1,60%	1,91%	1,24%	2,49%	1,50%
1890/1872	2,01%	1,44%	2,35%	3,88%	2,09%
1900/1890	3,85%	1,18%	2,51%	2,30%	1,54%
1910/1900	5,76%	2,45%	2,88%	3,51%	4,74%
1920/1910	1,82%	2,70%	2,74%	3,30%	2,24%

*Fonte: Elaborado com dados originais de IBGE (1990) e IPEADATA.*

Esses dados são explicados por duas razões principais. A primeira é que houve migração interna de pessoas não escravas de outras regiões para essas, o que pode ser explicado por sua capacidade de ofertar rendas melhores e, portanto, tornar-se mais atrativas à população com maior qualificação. A segunda razão foi a atração de estrangeiros de países como Itália, Alemanha e Japão, todas com maior qualificação média do que os africanos, índios e seus descendentes, que compunham a maior parte dos homens livres dos estados do Norte e Nordeste.

O aumento dos custos da mão de obra escrava por causa das restrições ao tráfico e, a partir de 1888, em decorrência da abolição da escravatura foi uma das dificuldades enfrentadas que restringiu a oferta de mão de obra escrava a baixo custo.<sup>7</sup> Isso levou à sua substituição ou mesmo à não inclusão em várias áreas de expansão da produção cafeeira e atividades relacionadas.

Entretanto, em 1819, antes mesmo de o café se tornar o principal produto de exportação brasileiro, já havia um percentual elevado de homens livres no Brasil em todas as regiões, como pode ser visto na [Tabela 6.3](#). Boa parte era formada por descendentes de escravos ou

índios e foi criada na cultura deles. Assim, muitos desses indivíduos detinham nível de qualificação semelhante ao dos escravos, sendo a maioria analfabeta e sem métodos sofisticados de trabalho. Em consequência, o simples fato de haver restrições na oferta de trabalho escravo não implica mudança efetiva na composição social entre as classes sociais identificadas. Outros determinantes, então, foram importantes para trazer tal mudança.

O primeiro deles foi externo ao Brasil. As situações sociais e políticas nas principais fontes de mão de obra enviada ao Brasil, que foram Itália, Alemanha e Japão, levaram a que uma parte da população desses países estivesse apta a migrar com certa facilidade, pois o custo de oportunidade deles, que era o valor presente do fluxo futuro de rendas sacrificadas, era baixo. Os distúrbios políticos locais levavam a essa queda de bem-estar presente, dadas as incertezas e expectativas futuras de renda e estabilidade. Com a queda nos custos do transporte marítimo, essa instabilidade política em alguns países permitiu, com maior facilidade, a utilização do recurso da migração.

Um segundo fator determinante da imigração estrangeira de mão de obra vinda de países em que havia alguma qualificação foi a redução dos riscos de vir para o Brasil. A existência de maior diversificação econômica do que na época do Ciclo do Açúcar e a possibilidade de contar com um grande centro urbano com diversidade de atividades, que era o Rio de Janeiro, inicialmente, e depois também São Paulo, levavam à migração interna tanto de atividades como entre espaços geográficos de residência. Além disso, também possibilitavam o exercício de atividades empresariais individuais, pois haveria a disponibilidade de um centro consumidor de mais fácil acesso. A existência de uma fronteira agrícola aberta em todas as regiões também foi um fator importante na redução de riscos para os imigrantes. Eles sabiam que poderiam migrar para essas fronteiras e, com as tecnologias produtivas de que dispunham, manter um padrão de vida que estaria dentro do mínimo aceitável por eles.

Esses fatores, junto com o maior custo do trabalho escravo desqualificado, provocaram mudança do custo relativo da mão de obra com alguma qualificação e daquela sem qualificação. Assim, os empresários da nova região de expansão da atividade econômica brasileira, que era o Sudeste, ajustaram suas tecnologias produtivas para os novos preços relativos das diversas qualificações de mão de obra. Aumentou a participação de mão de obra mais qualificada nas tecnologias utilizadas, tanto nas empresas como entre os autônomos, que também se engajavam no processo produtivo. Isso fez com que a composição da mão de obra entre as classes sociais fosse diferente. A participação relativa dos mais qualificados se elevou.

## **5.2. Migração inter-regional e uniformização da composição da**

# população

Duas questões aparecem automaticamente quando essa hipótese é apresentada. A primeira é: por que a migração entre regiões não tornaria a oferta de mão de obra com características semelhantes nas duas regiões? A segunda é: por que não houve migração de mão de obra mais qualificada para o Nordeste, já que ela era mais escassa nessa região? Ou seja, dentro de uma visão teórica ortodoxa, na composição da população do Sudeste e Sul poderia ter havido uma uniformização das características das populações das duas principais regiões do país, Sudeste e Nordeste.

Uma hipótese simples seria apontar que havia barreiras à migração, decorrentes de custos que sempre existem. Entretanto, é difícil justificar isso, principalmente para os indivíduos que estavam chegando ao Brasil como imigrantes vindos da Europa. Nesse caso específico, vale salientar que, dos argumentos apresentados para a queda do risco da migração, apenas um deles se estenderia também ao Nordeste, que é a existência de uma fronteira agrícola aberta. As duas outras, a existência de grandes centros urbanos e a maior diversificação econômica, foram desproporcionalmente maiores no Sudeste do que no Nordeste. Assim, a mudança do custo relativo da mão de obra por qualificação não foi a mesma nas duas regiões, e a oferta de mão de obra mais qualificada tendeu a ser maior no Sudeste.

A outra questão é: por que não houve migração de mão de obra sem qualificação do Nordeste para o Sudeste e, com isso, maior uniformização da população por qualificação entre as duas regiões? Um primeiro fator para explicar a inexistência desse fenômeno esperado é que a fronteira agrícola do Nordeste no século XIX ainda estava aberta. Em consequência, a mão de obra livre da região poderia reproduzir o padrão de vida que sua qualificação permitia no mercado de trabalho sem ter de se submeter aos riscos de uma migração de longa distância.

Além disso, essa mão de obra também ponderava o risco de escravidão no Sudeste caso migrasse, pois conhecia as práticas escravocratas brasileiras e a pouca efetividade das instituições para assegurar seus direitos já conquistados. Assim, essa população sem qualificação exigiria um prêmio para migrar que também fazia com que o seu custo relativo ao da mão de obra qualificada fosse maior no Sudeste do que no Nordeste. Ou seja, essa possibilidade de migração não evitou que os empresários no Sudeste optassem por tecnologias mais intensivas em mão de obra mais qualificada do que as existentes no Nordeste, dados os custos relativos ali existentes.

Por fim, é importante observar que, pelo fato de o Nordeste estar povoado há mais tempo e principalmente por ter mão de obra menos qualificada, o crescimento vegetativo da população que ocupava a fronteira agrícola assegurou, pela Lei Fundamental da Reprodução

Camponesa, que as áreas mais próximas a centros urbanos com alguma escala para assegurar eficiência nas transações comerciais já estivessem ocupadas com propriedades minúsculas, quando não serviam de base para culturas comerciais empresariais. Assim, a vinda de migrantes europeus para essas regiões com vistas a ocupar terras de fronteira agrícola, com o fim de gerar a renda que buscavam, exigiria portes de propriedade que requereriam um nível de capital maior do que a sua contraparte no Sudeste, pois lá as fronteiras agrícolas estavam mais próximas e acessavam os mercados a custos menores, permitindo, assim, a geração de um nível de renda com menos terra e capital.

Como esses novos migrantes mais qualificados apresentavam um padrão de vida mais elevado, tinham maior dependência do mercado para satisfazer seu padrão de consumo, mesmo que, para isso, eles tivessem de dedicar um percentual maior de sua produção para o mercado. Assim, a maior proximidade de centros urbanos nos quais pudessem realizar trocas de mercadorias era relativamente mais importante. Diante disso, era racional que eles se espalhassem mais nas fronteiras agrícolas do Sudeste e Sul do que nas do Nordeste, já que essas impunham um custo de transporte maior para manter o padrão de vida com os quais estavam acostumados e para o quais tinham produtividade.

A consequência dessa lógica foi que, ao longo do século XIX, a ocupação do Sul e do Sudeste ocorreu com uma proporção maior de pessoas com mais qualificação. Ou seja, a tendência já verificada no século XVIII, em consequência do Ciclo do Ouro, tornou-se ainda mais forte no século XIX, e as disparidades regionais continuaram a se consolidar ao longo desse século. Isso significa que, antes mesmo de a indústria vir a se tornar uma atividade importante no país, o Nordeste já era uma região relativamente atrasada em relação ao Sul e ao Sudeste.

## 6. HIPÓTESE PRINCIPAL: UMA VISÃO GERAL

A hipótese principal para explicar o surgimento e a manutenção das desigualdades regionais no Brasil é que circunstâncias históricas conduziram a um povoamento do Sul e Sudeste com uma população com maior nível de capital humano do que aquele que se dirigiu ao Nordeste. Esse povoamento levou essas regiões a se especializarem em produção de bens e serviços que demandam maior proporção relativa dessa mão de obra e, por isso, a manterem esse diferencial. Além disso, a tecnologia utilizada na produção dos vários bens e serviços, desde então, também se conformou à disponibilidade desse fator de produção, assegurando sua demanda e utilização. Essa particularidade levou a uma renda *per capita* maior nessas regiões do que no Norte e no Nordeste.

Essa hipótese inverte a lógica de Celso Furtado e da visão estruturalista. Segundo essa visão, a produção desenvolveu-se por causa da escala de produção, e essa requereu maior disponibilidade relativa de capital humano. A partir dessa demanda, esse fator de produção foi formado, e o Sul e o Sudeste se diferenciaram em relação às demais regiões. Na hipótese sintetizada, a relação é invertida. Primeiro, surge a oferta de mão de obra com maior qualificação. Essa oferta gera a utilização pela produção, o que, por sua vez, induz a sua reprodução. As tecnologias são adaptadas à disponibilidade dos fatores de produção, não o contrário, como antes argumentado no [Capítulo 5](#).

Para entender melhor a hipótese apresentada, vale iniciar com uma composição hipotética da sociedade entre as diversas classes sociais apresentadas que pode ser uma caricatura da realidade de 200 anos atrás. Os números são fictícios, apesar de gerarem uma boa ideia das desigualdades existentes. Nessa tabela, voltamos a tratar do problema ao confrontar apenas o Nordeste e o Sudeste. As duas regiões poderiam ter as composições entre classes sociais que aparecem na [Tabela 6.5](#).

**Tabela 6.5** Composição hipotética do PIB nas duas regiões principais por classe social

Classes sociais	Participação na população do NE	Participação na população do SE	Renda média	PIB no NE	PIB no SE
1. Setor de subsistência sem qualificação.	66%	14%	315	18.7425,00	4.2250,00
2. Reservistas e trabalhadores sem qualificação.	25,0	30,0	315	78.750,00	94.500,00
3. Pequenos artesãos, prestadores de serviços, burocratas e militares de menores patentes e trabalhadores com alguma qualificação.	5,0	11,0	1100	55.000,00	121.000,00
4. Produção camponesa e pequenos comerciantes com baixa mão de obra qualificação.	7,0	35,0	1100	77.000,00	385.000,00
5. Altos burocratas, trabalhadores de alta qualificação, militares e profissionais liberais.	25	50	5000	125.000,00	250.000,00
6. Proprietários de terra e de outras empresas, assim como representantes de multinacionais.	1,0	1,00	20000	200.000,00	200.000,00
Total (população e PIB)	1000	1000		323.175,00	1.517.750,00
PIB per capita				323,18	1.517,75

*Fonte: Elaboração própria com base em dados hipotéticos.*

Se essas composições existissem, mesmo na suposição de total arbitragem entre os fatores de produção, o que levaria pessoas com o mesmo nível de qualificação a terem a mesma renda, as disparidades regionais poderiam ser bem elevadas. No exemplo dado, em que a mão de obra sem qualificação no Nordeste representava 84,5% da população total, e apenas 45% no Sudeste, a proporção das rendas *per capita* entre as duas regiões poderia atingir 44,6%, nível próximo ao que se encontra hoje em termos relativos, caso se corrija para os custos de vida relativos nas duas regiões. Ou seja, diferenças nas composições das duas sociedades poderiam justificar as desigualdades regionais no passado, desde o século XIX, assim como o fazem hoje.

## 7. PERSISTÊNCIA DAS DESIGUALDADES

As seções anteriores concentraram a atenção na descrição da formação econômica das diversas regiões do país, com foco principal no Nordeste, Sudeste e Sul. Mostrou-se por que, na formação dessas regiões, houve já uma diferença na composição social, implicando participações diferenciadas dos diversos segmentos sociais na população total. Essas formações ocorreram nos quatro primeiros séculos da história do Brasil. Obviamente, nos mais de 100 anos posteriores, poderia ter havido mudanças nessas composições que eliminassem as desigualdades regionais ou pelo menos as atenuassem, para que não chegassem ao século XXI em níveis próximos aos que se encontravam no início do século XX.

Para explicar isso, duas hipóteses teóricas são essenciais. A primeira é que as empresas tendem a se instalar em cada comunidade adaptando-se tecnologicamente às disponibilidades de fatores de produção existentes localmente. Da mesma forma que os empresários não vão se dirigir às terras não passíveis de irrigação do sertão para plantar cana-de-açúcar ou maçã, também não vão para cidades pequenas do interior do Nordeste montar empresas de informática. Ou seja, eles tendem a se instalar em cada região considerando o que pode ser produzido localmente, dadas as disponibilidades dos fatores de produção ali existentes. De um modo geral, esse processo assegura a maior permanência da disponibilidade de mão de obra mais qualificada onde ela já existia inicialmente.

Quando se adiciona a essa primeira hipótese teórica o fato de que pessoas com maior nível de qualificação tendem a gerar filhos com maior nível de qualificação também, se não houver uma política pública que reverta a falta de mobilidade social, conclui-se que, uma vez estabelecidas diferenças iniciais de disponibilidade de capital humano nas regiões, essas diferenças tenderão a se manter a partir da possibilidade de fluxo de mercadorias e serviços entre elas, e dessa propensão de as empresas se adaptarem às disponibilidades fatoriais locais.

Assim, as diferenças entre regiões tenderam a se manter ao longo da história. Obviamente, uma pessoa que nasceu e cresceu no Rio Grande do Sul, vinda de uma família de migrantes europeus, com mais capital humano médio do que um descendente de índio ou escravo nascido no Nordeste, também poderia decidir se instalar nessa segunda região, em vez de se manter no Rio Grande do Sul. Se não há razões outras que o levem a se manter em sua região de origem, poderíamos considerar que a probabilidade de ele se instalar em qualquer uma das duas regiões seria a mesma, ou dependeria apenas da extensão territorial ou do número de centros urbanos delas.

Entretanto, isso não é verdade; existem pequenas fricções a essa migração interna que justificam sua permanência na região de origem. Se ele vai obter a mesma renda nas duas

regiões, ou pelo menos se elas serão muito próximas, ele vai preferir ficar próximo ao ambiente que já conhece, onde se inclui o maior número de pessoas de seu relacionamento, construído ao longo da vida. Assim, esse pequeno desvio da aleatoriedade pode justificar a continuidade de grandes disparidades regionais de renda ao longo da história.

Nesse mesmo contexto de tendência à redução das disparidades regionais a partir da migração, pode-se tentar entender por que um pequeno agricultor do Nordeste, sediado em terras áridas do sertão, não migrou para terras mais aptas à produção agropecuária no Sul, na época em que ainda havia fronteiras agrícolas abertas. Ou seja, ele poderia se instalar às margens da ocupação já existente e ter à sua disposição terras com maior aptidão produtiva e, assim, com o mesmo esforço, manter um padrão de vida melhor.

O erro desse raciocínio é que se está atribuindo à qualidade da terra as diferenças de produtividade de um indivíduo localizado no Sul ou no semiárido nordestino. Na época em que as fronteiras agrícolas nas duas regiões ainda estavam abertas, a diferença basicamente decorria do capital humano dos dois e de suas preferências entre trabalho e lazer. O indivíduo que se dirigiu ao Sul teria condições de produzir mais, e talvez até ocupar quantidades de terras maiores, por conta de sua capacidade organizacional e tecnológica, do que aqueles que tinham uma capacidade tecnológica menor, por terem nascido em famílias com menor nível de formação. Além disso, suas preferências por trabalho e lazer eram tais que ele preferia trabalhar mais tempo e, com isso, manter um padrão de vida melhor, inclusive com maior investimento na educação dos filhos, do que sua contraparte no Nordeste. Assim, as diferenças de padrão de vida não eram determinadas pelas características da terra, mas pelo capital humano e pelas preferências individuais.

O propenso migrante na questão inicialmente proposta teria muito pouco ganho de renda se migrasse para o Sul. Lá, suas preferências seriam tais que ele preferiria talvez trabalhar um pouco menos e ocupar uma área menor de terra. Com isso, ele poderia até melhorar um pouco de vida, quando se adaptasse às condições produtivas locais. Entretanto, esse ganho, na visão da maioria, não compensava o custo de migração, que inclui não só o seu transporte, como o esforço para achar a terra a ser ocupada e o aprendizado de tecnologias produtivas que fossem adequadas às condições locais. Assim, mesmo que houvesse ainda algum ganho por causa da qualidade das terras, ele seria suficientemente pequeno para não compensar os custos de migração. As grandes diferenças no padrão de vida encontradas nas duas regiões eram de fato explicadas pela qualificação dos indivíduos que nela residiam. Ou seja, a ausência de estímulo real para a migração também nesse caso explica por que as disparidades geradas inicialmente tenderam a se perpetuar.

## 8. CONCLUSÕES

Este capítulo mostrou que as desigualdades regionais brasileiras não surgiram por causa do processo de industrialização antecipado e em maior escala do Sudeste, como comumente aceito. Na verdade, as diferenças no processo de colonização das duas principais regiões do país justificariam as desigualdades regionais hoje encontradas. No escopo dos processos distintos de povoamento, surgiram também diferenças no capital humano médio das regiões.

O Nordeste, povoado em primeiro lugar, sob mais riscos para os migrantes livres, teve de contar com uma mão de obra menos qualificada que pôde ter seus custos de aquisição reduzidos pelo processo de escravidão. Isso determinou as peculiaridades das tecnologias que, desde então, dominam a produção nessa região e sedimentou o elevado nível de pobreza que ainda hoje não foi superado.

No Sul e Sudeste, por sua vez, ocorreu um fluxo acelerado de povoamento quando os riscos de migração para mão de obra mais qualificada já eram menores e os custos de aquisição de mão de obra menos qualificada eram maiores nessa região. Leis de combate à escravidão e mesmo o risco institucional de submissão a ela determinaram esse custo elevado no Sudeste no século XIX e início do século XX. Por consequência, houve maior confluência relativa de mão de obra mais qualificada para essas regiões. Assim, as bases sociais formadas nas duas regiões foram bastante diferenciadas.

A tendência à perpetuação dessas diferenças levou à sua manutenção até hoje. Ela decorre da capacidade de as especializações produtivas se adequarem à disponibilidade dos fatores de produção e suas características, típicas das economias capitalistas. Além disso, famílias com mais capital humano tendem a passar essa característica para as gerações seguintes. Essa relação ajuda a perpetuar as disparidades regionais.

Vale salientar que a hipótese aqui exposta consegue justificar as várias observações empíricas que foram apresentadas em capítulos anteriores. Em primeiro lugar, as disparidades regionais podem ser explicadas apenas como consequência das desigualdades na disponibilidade de capital humano existente entre as regiões, como observado no [Capítulo 1](#). Também explica por que surgiram ainda no século XIX, talvez até mesmo no século XVIII, antes do processo de industrialização acelerada do Brasil no início do século XX.

Também não foge à capacidade de explicação da hipótese aqui apresentada o fato de haver estabilidade nas desigualdades regionais desde que existem dados econômicos que possam indicar o desenvolvimento relativo das regiões no país. Ou seja, pelo menos desde 1920, quando surgiram os primeiros dados sobre PIB *per capita* no país, e talvez mesmo antes disso,

se outros métodos de inferência sobre o desenvolvimento relativo forem utilizados, como foi feito no [Capítulo 2](#).

Essa hipótese para explicar as desigualdades regionais tem implicações para as políticas de desenvolvimento regional, que são bem diferentes daquelas que emergem da hipótese de que o Nordeste ficou para trás por conta de sua posição periférica no processo de industrialização nacional. Essas diferenças são objetos de preocupação do próximo capítulo.

---

<sup>1</sup>Os custos de transporte em longa distância que poderiam justificar a exportação desses bens eram suficientemente elevados, principalmente quando se consideram as tecnologias de conservação existentes à época. A pequena escala da demanda local e os custos de transporte faziam com que aqueles produtos cujos ganhos de escala compensassem os custos de transporte a longa distância fossem, em sua amplíssima maioria, produzidos na Europa e trazidos para o Brasil em transporte marítimo. Assim, aqui ficavam as atividades cujas tecnologias disponíveis e com potencial dominante não apresentavam ganhos de escala elevado e cujos custos de transporte eram altos.

<sup>2</sup>Quando a posição do mercado de trabalho a que se refere o texto era definida a partir de relações de escravidão, muitas vezes essas dispensas eram envolvidas em toda uma teia de sentimentos de compaixão e reconhecimento que implicavam a alforria do escravo. Para os objetivos do presente trabalho, contudo, essas relações sentimentais são irrelevantes.

<sup>3</sup>Dados extraídos de [Simonsen \(1978, p. 271\)](#).

<sup>4</sup>No início de sua produção, ele se espalhou principalmente pelo Vale do Paraíba.

<sup>5</sup>Ver [Silva \(1981, cap. 3\)](#).

<sup>6</sup>Ver dados de exportação por produto no século passado em [IBGE \(1990\)](#).

<sup>7</sup>Outras leis restritivas à prática da escravidão, como a Lei do Ventre Livre, por exemplo, obviamente também contribuíram para elevar o custo da mão de obra escrava ao longo do século XIX.

## **CAPÍTULO 7**

# **Consequências para a política regional**

# 1. INTRODUÇÃO

As ideias apresentadas até então obviamente têm consequências importantes para a elaboração das políticas regionais. Ao se reverem as causas das desigualdades regionais, em relação àquelas que eram tomadas como corretas pelas políticas até então concebidas, também se altera a eficiência relativa das diversas alternativas de políticas. Algumas delas que, no contexto de outras interpretações da geração e manutenção das desigualdades regionais, podem ter impacto fundamental para reduzir as disparidades regionais passam a ter baixa capacidade de gerar resultados segundo essa nova visão. Obviamente, o caso oposto também é verdadeiro. Políticas que poderiam ser vistas como irrelevantes para estreitar as diferenças em rendas regionais podem agora ter grande impacto, à luz da nova interpretação.

A maior parte das políticas regionais recém-adotadas no Brasil carece de uma base teórica de interpretação mais desenhada sobre as origens do problema e sobre a lógica de funcionamento das relações regionais. Desde as políticas iniciais propostas pelo GTDN, não surge uma nova interpretação do desenvolvimento regional que sirva de base a uma proposta de estratégia de política para superar a desigualdade regional. Em consequência, a maior parte das políticas recentes não tem um desenho bem articulado. Elas, de fato, consistem em arremedos de políticas. Ou seja, alguns instrumentos são colocados juntos e a defesa de suas inclusões é feita a partir de suas possíveis eficácias, como se elas não dependessem da origem do problema e das condições históricas em que são aplicadas.

O que comumente se busca nessas novas políticas, ou agregados de instrumentos de política, como seria mais correto denominá-las, é apenas gerar alguma novidade que possa marcar uma administração. Em geral, as pessoas que têm o poder político de implementação – ou pensam que o têm – não se esforçam em tentar entender o fenômeno. Apenas querem respostas imediatas de algo novo a ser implementado, que possa trazer-lhes reconhecimento como líderes que contribuíram decisivamente para resolver a questão regional no Brasil.

Em mais de uma oportunidade, fui questionado sobre qual seria a solução para o Nordeste. Em geral, quem faz essa pergunta quer ouvir soluções novas e decisivas em não mais do que cinco minutos, para que o interlocutor possa brilhar na política com a solução do problema do Nordeste. Infelizmente, esse sonho de sucesso rápido faz parte de nossa cultura em todas as áreas, desde o *showbusiness*, passando pelo esporte, principalmente o futebol, até o mundo dos negócios. Na política, também não poderia ser diferente. Toda vez que isso ocorreu, eu me vi diante de duas opções: ser visto como um lunático, que apresenta sugestões exóticas que fogem ao senso comum, ou apenas mais um medíocre incapaz de gerar alguma proposta para resolver um problema sobre o qual já dedicou tanto tempo de estudos. Nas oportunidades que

tive até então, preferi curvar-me à segunda alternativa, pois o que poderia propor e que apresento em linhas gerais no próximo capítulo requer mais de cinco minutos de exposição. E mais: caso seja posto fora de contexto, sem uma interpretação da questão regional para embasar as propostas, como realizado no presente trabalho, também não traz grandes novidades.

Antes de prosseguir, vale lembrar o que foi argumentado ao longo do presente trabalho: a causa maior das desigualdades regionais no Brasil é a diferença de capital humano médio entre as populações das diversas regiões. Tais diferenças surgiram por causa do processo histórico de ocupação das diversas regiões. A partir de sua geração, não houve motivação maior para que elas fossem eliminadas, pois as forças de mercado não dispõem de mecanismos para reduzir essas desigualdades. Ao contrário, a produção é que se conforma à disponibilidade dos fatores de produção, e não o contrário. As regiões com menor disponibilidade relativa de capital humano especializam-se na produção de bens e serviços que demandam proporcionalmente menos esse fator em sua produção.

Nesse contexto, a solução para reduzir as desigualdades regionais no Brasil é óbvia e não traz grandes novidades. Basta investir mais em educação no Nordeste e nas demais regiões mais atrasadas, o Norte e parte do Centro-Oeste. Efetivamente e de forma simplificada, será essa a proposta a ser apresentada aqui. Entretanto, vista dessa forma simples e fácil, obviamente se incorrerá em erros grosseiros na sua implementação, pois esses são os únicos resultados dos processos simples e fáceis.

Assim, para fugir do simples e fácil, proceder-se-á, antes de trazer uma proposta de política para reduzir as desigualdades regionais no Brasil, a uma apresentação sumária das políticas regionais até então utilizadas no país. Após essa apresentação, faremos uma avaliação da capacidade dessas políticas reduzirem as disparidades regionais. A partir de então, apresentam-se, no próximo capítulo, novos instrumentos passíveis de utilização. Com essa abordagem, a proposta a ser apresentada ficará mais completa, pois terá uma avaliação da eficácia potencial dos instrumentos já utilizados ou em utilização no momento, assim como complementarará o menu de instrumentos com alguns novos que poderão ter mais sucesso do que os existentes.

Este capítulo está organizado como segue. A próxima seção apresenta, de forma sucinta e esquemática, as diversas políticas regionais até então implementadas no Brasil. Na seção seguinte, traz-se uma análise das consequências potenciais de tais políticas nas desigualdades regionais. A [Seção 4](#) traz uma avaliação do impacto dessas políticas à luz das origens e dos mecanismos de perpetuação das desigualdades existentes. A [Seção 5](#) faz alguns comentários finais e resume as principais conclusões do capítulo.

## **2. UMA REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DAS POLÍTICAS REGIONAIS NO BRASIL ATÉ HOJE**

No Brasil, a prática de políticas regionais data do final do século XIX, quando o sofrimento causado pelas secas começou a despertar a atenção do governo central.<sup>1</sup> Por causa desse problema, surgiu o projeto da Transposição do Rio São Francisco, que hoje passou a ser uma realidade. Ao longo da história, desde essa época, várias políticas regionais foram tentadas no Brasil, com a implementação de vários instrumentos.

Diante da diversidade de políticas regionais já implementadas no Brasil, não será objeto desta seção ou mesmo deste capítulo tentar apresentar uma história delas. Leitores interessados no assunto são remetidos aos livros de Gustavo Maia Gomes (2010) e Werner Baer (2008), que trazem apresentações sucintas, porém muito competentes, dessas políticas no nosso país. Pedro Cavalcanti Ferreira (2005) também apresenta detalhes das mais recentes, além de uma análise de seus resultados. Hirschman (1963), por sua vez, traz uma apresentação das preocupações e intervenções de políticas públicas desde o final do século XIX até o final da década de 1950. Aqui apenas apresentaremos um agrupamento esquemático das políticas, que será útil para avaliar a capacidade efetiva que têm ou tiveram de reduzir as desigualdades regionais.

### **2.1. Políticas setoriais específicas**

As políticas setoriais específicas são direcionadas à promoção de atividades econômicas determinadas, como a produção de borracha, açúcar ou cacau, que geralmente concentram-se em áreas geográficas circunscritas. Por isso estão incluídas aqui. Elas podem ter natureza temporária, ser implementadas para superar problemas pontuais pelos quais, porventura, algumas dessas produções possam estar passando, ou mesmo permanente, por se acreditar que há ganhos para toda a sociedade na manutenção e no desenvolvimento de determinado setor.

A base de sustentação dessas políticas, quando são temporárias, é que as atividades estão passando por uma situação difícil gerada por choques a seu mercado. Caso as políticas não sejam adotadas, o desastre social seria grande e haveria muita perda de bem-estar por algum tempo. Não necessariamente supõe-se que os prejuízos vão perdurar para sempre, mas acredita-se que, se não houver uma política de sustentação da renda nas situações específicas, as perdas momentâneas poderão ser muito elevadas. Assim, justifica-se sua adoção.<sup>2</sup>

Como a renda de longo prazo de uma região depende principalmente da disponibilidade

dos fatores de produção, essas políticas tendem basicamente a aliviar perturbações momentâneas, enquanto os fatores de produção redefinem sua utilização ou reestabelecem o desempenho anterior. Isso significa que elas não mudam a trajetória do desequilíbrio regional, mas apenas reduzem sua oscilação, se forem bem-sucedidas. Entretanto, se direcionadas para regiões mais pobres, elas reduzem as diferenças de bem-estar, mesmo que não afetem as desigualdades regionais de renda.

As políticas setoriais que são aplicadas *ad infinitum*, como aquelas com que, em geral, sonham os setores passíveis de benefício, podem levar a uma mudança do patamar de equilíbrio das desigualdades regionais, porém com limites que tendem a se manter, sem haver maior redução das desigualdades daí em diante. Em geral, o custo dessas políticas é elevado para pouco resultado prático, pois a manutenção do novo patamar tende a requerer esforço constante de gastos públicos em tais políticas, e a capacidade de alterar o equilíbrio com um dado orçamento tende a ser modesta.

Várias dessas políticas foram tentadas no Brasil. Entre as mais clássicas, estão aquelas voltadas para o setor sucroalcooleiro no Nordeste na época do Instituto do Açúcar e do Alcool. Esse instituto comprava o açúcar e o álcool produzidos no país a preços diferenciados nas regiões, com preços superiores no Nordeste. Assim, criava-se um mecanismo de transferência de renda para essa última região a partir de uma política setorial. Várias regiões cafeeicultoras do país também se beneficiaram de políticas do gênero, apesar de as diferenciações regionais de preços não terem sido prioridade nesse caso. A maior concentração da produção em determinadas regiões do país, contudo, levou à ruptura do equilíbrio regional. Cabe também destacar como políticas dessa natureza, e que tiveram impacto regional, aquelas de manutenção do preço da borracha e do trigo para os produtores dessas *commodities*, que se localizavam principalmente no Norte e Sul do país, respectivamente.

## **2.2. Políticas voltadas para áreas específicas**

Os diversos governos brasileiros já lançaram mão de várias políticas voltadas para áreas específicas. Nelas, um conjunto de instrumentos de atuação é construído institucionalmente para executar uma série de atividades em uma região específica. Essas regiões podem ser macrorregiões, como o Nordeste e o Norte, ou regiões menores, como Zona Franca de Manaus, zonas de processamento de exportações, reservas indígenas e o Vale do São Francisco. Essas políticas podem ter natureza desenvolvimentista, sendo semelhantes em conteúdo àquelas a serem apresentadas a seguir com esse título, ou sociais, também com uma natureza semelhante às que serão agrupadas sob esse segundo título a seguir. O que torna

essas políticas diferentes daquelas que virão a seguir são os desenhos específicos das áreas a serem atingidas, muitas vezes não coincidindo com as macrorregiões do país.

Essas políticas costumam surgir por conta de problemas sociais e econômicos que aparecem nas regiões que visam atingir ou pela relevância vista como estratégica de alguma característica específica daquela região. Políticas voltadas para o desenvolvimento do Vale do São Francisco, geralmente conduzidas pela CODEVASF, ou para o desenvolvimento da Zona Franca de Manaus, executadas pela SUFRAMA, têm essa segunda origem. Políticas voltadas para o semiárido, como o Projeto Dom Hélder Câmara, criado no governo de Fernando Henrique Cardoso, têm sua origem na visão de que existe um problema específico nessas regiões que cria uma situação particular de fragilidade social e econômica, e que, portanto, os residentes nessas áreas devem gozar de benefícios de políticas para a promoção de seu desenvolvimento.

### **2.3. Políticas desenvolvimentistas**

Essas políticas agrupam uma série de instrumentos que, em conjunto, são vistos como promotores do desenvolvimento econômico. Entre eles, cabe destacar: (i) investimentos em infraestrutura; (ii) subsídios a atividades específicas; (iii) isenções ou reduções fiscais; (iv) geração de informações; (v) investimentos em qualificação profissional; (vi) créditos sob condições especiais; (vii) distribuição de terras para fins produtivos; (viii) coordenação de atividades públicas e privadas; (ix) planejamento integrado; e (x) redução de exigências burocráticas e legais sobre determinadas atividades. Cada um desses instrumentos apresenta mais de um formato possível. As políticas de desenvolvimento visam combinar um subgrupo deles para promover o desenvolvimento relativo de uma região qualquer, que pode ser uma macrorregião, como o Nordeste, ou uma região de menor porte, como o semiárido ou os municípios nas margens do Rio São Francisco.

As políticas desenvolvimentistas normalmente aparecem como resultado da constatação do atraso relativo ou da estagnação de determinada região. São propostas, seja por motivos de justiça social, de percepção de riscos de erupção social ou mesmo pelo potencial comprometimento de recursos estratégicos ou regiões estratégicas para o país. O exemplo das políticas desenvolvidas sob a coordenação da SUDENE e da SUDAM são, sem dúvida, os exemplos mais importantes dessas políticas no Brasil, nos últimos 100 anos.

### **2.4. Políticas sociais**

Essas políticas normalmente não são propostas com intuito regional, mas com vistas a promover o bem-estar ou as perspectivas de oportunidades de algum grupo social específico.

Entretanto, elas são aqui colocadas como políticas regionais porque geralmente atingem de forma desproporcional as regiões do país, já que, muitas vezes, os grupos beneficiários se distribuem desproporcionalmente entre regiões, ou apenas suas rendas representam uma parte desproporcional das rendas de todos os indivíduos de cada uma das regiões do país.

Políticas de alívio da pobreza, por exemplo, tendem a atingir mais o Nordeste, que é a região do país com maior percentual de pobres na sua população. Da mesma forma, políticas de bolsas de estudo para pós-graduação beneficiam mais o Sudeste, pois, nessa região, há uma proporção maior de habitantes cursando pós-graduação. Os efeitos espaciais dessas políticas podem ser muito grandes quando se comparam às demais políticas regionais, razão pela qual não se pode deixar de avaliar seu desempenho como forma de reduzir as disparidades regionais.

## **2.5. Políticas de recuperação institucional**

Algumas visões recentes de crescimento econômico enfatizam o papel das instituições na determinação do ritmo de crescimento e na capacidade de sucesso de um país.<sup>3</sup> Apesar da nova ênfase recente, há algum tempo economistas cujo foco principal de preocupação era ou é desenvolvimento econômico já compartilham essa visão.<sup>4</sup> De acordo com essas ideias, países ou regiões com uma estrutura institucional mais adequada tenderiam a ter rendas relativas mais elevadas. Com muita frequência, tais teorias descambam para a ideologia e passam a associar o nível de renda relativo a quanto pró-mercado são as instituições.<sup>5</sup>

Por ser uma ideia antiga, obviamente já serviu de fonte de explicação para as desigualdades regionais no Brasil. Como já visto, alguns encontraram na existência de instituições supostamente mais precárias no Nordeste, como, por exemplo, o coronelismo, os abusos de interferência privada na administração pública e mesmo no nível de corrupção, justificativas para o atraso relativo do Nordeste.

Nesse contexto, esperava-se que algumas políticas regionais visassem corrigir as distorções institucionais que, porventura, pudessem atrapalhar o desenvolvimento relativo das regiões mais atrasadas do Brasil. Para tanto, foi utilizada, como política de desenvolvimento regional, a recuperação institucional das regiões mais atrasadas, mesmo que essa intenção não tenha sido explicitamente divulgada, dado seu pouco apelo político.

Ao longo do período de Fernando Henrique Cardoso à frente da Presidência da República (1995-2002), essa política foi adotada. As superintendências de desenvolvimento regionais, como SUDENE e SUDAM, foram fechadas por avaliação de que haviam se tornado bastiões do atraso institucional, servindo apenas a interesses de grupos privados específicos, que se apropriavam de recursos públicos a serem utilizados em seu benefício. Tal medida utiliza a

lógica de que o atraso institucional, se não estava promovendo o atraso relativo, pelo menos estava desperdiçando recursos que poderiam ser utilizados para reduzi-lo.

Além disso, na mesma gestão, procedeu-se a uma série de reestruturações institucionais com vistas a uniformizar nacionalmente os padrões de controle e condução das políticas públicas, tentando-se, com isso, reduzir o atraso institucional relativo de algumas regiões. São exemplos de tais práticas as formas de condução e fiscalização de políticas sociais, com a homogeneização das práticas em todos os municípios e estados brasileiros; a implementação de apoios financeiros para municípios e estados equilibrarem suas contas, impondo-se a eles condições de qualificação que buscavam uniformizar padrões e práticas contábeis nacionalmente, a criação de Lei de Responsabilidade Fiscal para limitar a utilização de orçamentos públicos em proveito de grupos específicos, etc.

A maioria dessas políticas tinha alcance nacional, apesar de terem sido parcialmente implementadas por causa da avaliação de que algumas regiões tinham instituições menos eficientes e que isso as estava mantendo relativamente mais atrasadas. Em consequência, pode-se considerar que tais políticas também tiveram uma conotação regional, esperando-se que, além de tornarem todo o país mais eficiente em seu crescimento econômico, também promovessem maior igualdade regional e reduzissem as disparidades existentes.

## **2.6. Políticas fiscais redistributivistas**

As políticas fiscais distributivistas utilizam sistemas de transferências de renda do governo federal para os estados e municípios, com base em regras que criam vieses benéficos aos entes federativos de menor nível de renda *per capita*. Nos últimos anos, as transferências para estados e municípios do Fundo de Participação dos Estados e do Fundo de Participação dos Municípios devolvem parte da arrecadação federal nesses dois conjuntos de unidades federativas a partir de regras em que os mais pobres tendem a receber de volta mais do que seus cidadãos contribuíram proporcionalmente para a formação do agregado em todo o país.

Esse tipo de política leva em conta que os indivíduos se beneficiam das políticas públicas. Assim, na medida em que o estado ou município em que reside receba proporcionalmente mais do que pagou de tributos ao governo federal, esse indivíduo está tendo um bem-estar maior do que outro com a mesma renda e que tenha pago a mesma quantidade de tributos, mas que viva em um estado ou município que receba de volta do governo federal proporcionalmente menos do que contribuiu para a formação do total de arrecadação do governo federal. Obviamente, supõe-se que os serviços prestados pelo estado aos indivíduos independem da contribuição deles através de tributos. Assim, o estado que recebe mais *per capita* de volta terá mais serviços prestados a partir dos recursos repassados pelo governo

federal. De maneira mais simples, pode-se dizer que a carga tributária dos estados que recebem mais de volta em relação ao que contribuíram é de fato mais baixa e, portanto, eles pagam proporcionalmente menos para sustentar o governo federal.

Recentemente, essa prática tem sido forte no Brasil. A [Tabela 7.1](#) mostra a proporção do valor recebido de volta pelos governos estaduais e municipais de cada unidade da federação em 2009, em comparação com o valor da arrecadação federal naquele estado. Como se pode ver também nessa tabela, a carga tributária efetiva quando se abatem tais transferências, se todos os estados pagassem o mesmo percentual de seus PIBs em tributos ao governo federal, levaria os estados do Nordeste a contribuírem bem menos do que os do Sudeste para a receita do governo federal. Esses dados mostram que o sistema de transferências constitucionais para os estados e municípios representa uma política regional importante no Brasil atualmente.

**Tabela 7.1** Arrecadação federal por estado e transferências do governo federal para eles, 2009 (Em R\$)

UF	Total geral das receitas federais	Total geral das transferências constitucionais para estados e municípios	Percentual das transferências sobre as receitas
<b>Norte</b>	<b>10.667.374.843,93</b>	<b>12.897.440.599,13</b>	<b>120,91%</b>
AC	244.750.128,94	1.547.061.144,47	632,10%
AM	6.283.046.181,11	1.716.429.642,96	27,30%
AP	225.847.873,82	1.562.606.807,23	691,00%
PA	2.544.116.965,09	3.426.834.445,93	134,70%
RO	686.306.163,36	1.168.510.138,96	213,00%
RR	200.919.261,72	1.143.926.152,32	569,30%
TO	482.207.060,80	2.032.072.260,26	421,30%
<b>Nordeste</b>	<b>29.375.230.860,23</b>	<b>26.352.447.045,26</b>	<b>89,71%</b>
AL	637.883.021,32	1.901.080.552,38	298,80%
BA	9.830.083.697,06	5.367.793.797,31	54,60%
CE	4.845.815.126,84	3.498.332.185,18	72,20%
MA	1.866.861.994,84	3.460.054.402,96	185,40%
PB	1.353.784.216,43	2.327.104.013,83	171,90%
PE	7.229.568.170,86	3.848.607.376,73	53,20%
PI	843.698.017,31	2.031.293.874,48	240,80%
Pern	1.423.354.052,68	2.035.834.811,94	143,00%
SE	1.025.382.562,89	1.881.446.030,89	183,50%
<b>Centro-Oeste</b>	<b>59.473.738.452,63</b>	<b>5.549.563.638,40</b>	<b>9,33%</b>
DF	50.454.710.368,50	360.221.823,80	0,70%
GO	5.897.629.534,72	2.251.767.190,35	41,70%
MS	1.540.859.248,86	1.100.545.105,34	71,40%
MT	2.060.500.300,55	1.837.029.419,11	89,30%
<b>Sudeste</b>	<b>340.724.882.869,37</b>	<b>22.711.326.096,34</b>	<b>6,67%</b>
ES	8.054.204.123,90	1.387.048.490,75	17,20%
MG	28.555.017.084,87	6.245.347.776,91	23,50%
RJ	101.864.282.067,55	2.878.855.174,58	2,80%
SP	204.151.979.293,05	12.100.074.654,12	5,90%
<b>Sul</b>	<b>57.145.084.836,74</b>	<b>9.521.219.758,84</b>	<b>16,66%</b>
PR	21.656.669.501,93	3.682.808.706,21	17,00%
RS	21.878.881.644,52	3.827.232.088,81	17,40%
SC	13.479.603.690,29	2.011.178.964,02	14,90%
<b>Total</b>	<b>497.386.311.862,90</b>	<b>77.031.997.137,97</b>	<b>15,50%</b>

*Fontes: Receita Federal (arrecadação) e Tesouro Nacional (transferências constitucionais).*

Vale salientar que, em geral, se acredita que essas transferências fiscais possam contribuir não só para redefinir o nível relativo de equilíbrio inter-regional de bem-estar, mas possivelmente também o crescimento econômico relativo. A ideia implícita é que uma região com mais infraestrutura pública, por exemplo, pode atrair mais investimentos privados e, com isso, acelerar o crescimento econômico relativo. De acordo com esse raciocínio, descarta-se a possibilidade de as forças de mercado não gerarem tal mecanismo ou gerarem compensação com a migração de fatores.

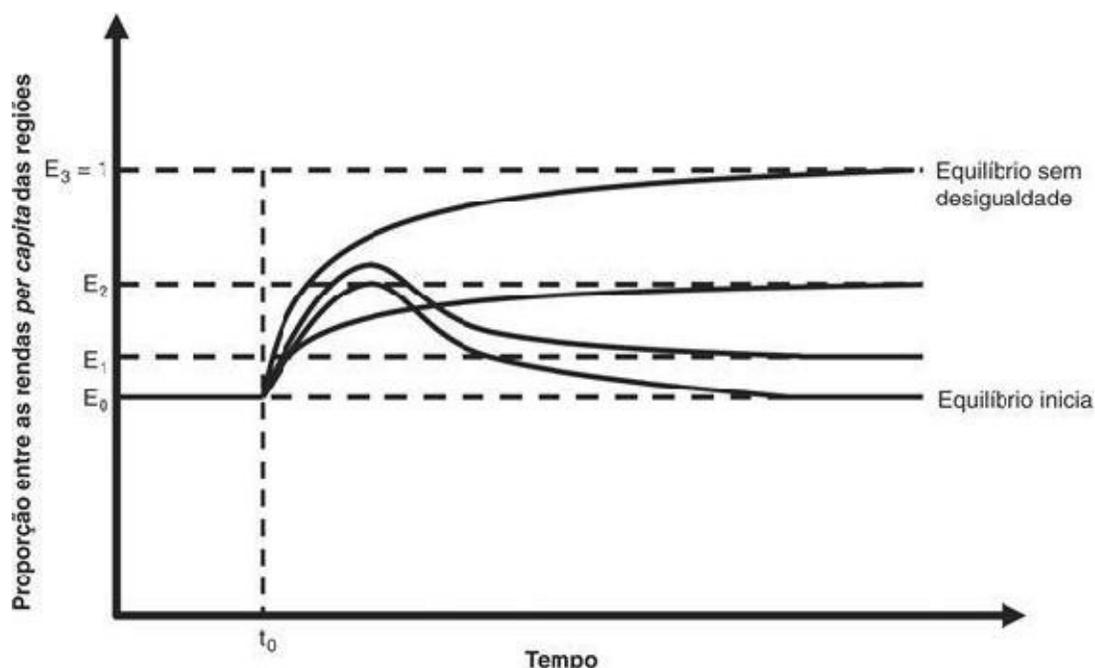
Infraestruturas econômicas como estradas, portos e aeroportos podem ser consideradas fatores fixos de produção. No modelo utilizado como base para a hipótese principal no [Capítulo 5](#) e que será mais rigorosamente apresentado no [Apêndice 2](#), todos os fatores de produção foram considerados móveis, podendo, portanto, migrar entre regiões. Barros (2007), contudo, utilizou um modelo neoclássico semelhante àquele do [Apêndice 2](#) e concluiu que a existência de fatores fixos de produção pode levar ao equilíbrio entre regiões com rendas *per capita* diferentes, como preconizado por políticas de transferências de recursos públicos. Ou seja, existe uma base teórica para supor que mais investimentos em infraestrutura econômica elevam a renda *per capita* relativa da região. Consequentemente, transferências fiscais para regiões específicas podem reduzir as desigualdades regionais em um país.

Contudo, vale lembrar que os dados analisados no [Capítulo 1](#) não apontaram para um papel relevante de qualquer fator fixo de produção na explicação das desigualdades regionais. O método utilizado permitiu que qualquer papel relevante desses fatores aparecesse, mas não houve sinal relevante de que eles são importantes. Isso não quer dizer que não se reconhece a existência de diferenças importantes de disponibilidade de infraestrutura entre as regiões do país; apenas essas diferenças estão sendo causadas pelos reais fatores que têm determinado as desigualdades regionais no país, que são as diferenças em disponibilidade de capital humano.

### 3. POTENCIAIS CONSEQUÊNCIAS DAS POLÍTICAS DE IMPACTO REGIONAL

Várias políticas com impacto regional foram apresentadas na seção anterior como políticas regionais, embora algumas sejam, de fato, políticas nacionais com impactos desproporcionais nas regiões. Todas elas, nas suas formas específicas, podem gerar efeitos nas desigualdades regionais. Entretanto, há mais de uma forma possível desses efeitos se desdobrarem no tempo, e cada política pode gerar uma dinâmica em formato específico.

A [Figura 7.1](#) traz um exemplo teórico de algumas formas de dinâmica de longo prazo da desigualdade regional no país, apresentando apenas duas regiões, como tem sido a prática ao longo deste livro. Nela, considerou-se que há sempre um equilíbrio estável das rendas *per capita* das regiões, que deve eventualmente ser atingido. A rigor, algumas condições são necessárias para que isso sempre ocorra. Um modelo com característica neoclássica, por exemplo, cujas funções de produção satisfaçam as condições de Inada (1963) e que a dinâmica seja determinada pela arbitragem de fatores de produção deve gerar um sistema estável.



**Figura 7.1** Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política

Não será uma preocupação aqui discutir em detalhes as condições de equilíbrio. Apenas supõe-se que ele existe e que é estável. Ou seja, quando deslocada de seu equilíbrio entre as regiões, a economia deverá voltar para ele ou convergir para um novo equilíbrio,

dependendo das fontes de deslocamento do original. Os dados discutidos no [Capítulo 2](#) e no [Apêndice 4](#) parecem mostrar que esse é mais o caso das desigualdades regionais no Brasil, quando se comparam o Nordeste, por um lado, e o Sul e Sudeste, pelo outro.<sup>6</sup>

Na [Figura 7.1](#) também se introduziu uma reta em que a proporção entre as rendas *per capita* nas duas regiões hipotéticas em análise é um. Ela está apresentada como a situação em que não há desigualdade regional. Ou seja, qualquer política regional realmente bem-sucedida deveria levar a economia a convergir no longo prazo para essa reta. Apesar disso, algumas não o fazem, podendo apenas mudar o patamar de equilíbrio mostrado na [Figura 7.1](#) permanentemente ou mesmo apenas temporariamente. É óbvio que caminhos mais complexos do que os apresentados podem ser pensados e talvez até existir na realidade, mas preocupar-se com eles não adicionaria nada à nossa compreensão do fenômeno.

Na [Figura 7.1](#), particularmente, o estabelecimento da política a partir de  $t_0$ , que é chamado aqui de momento do choque de política, leva à mudança do nível de equilíbrio da proporção das rendas *per capita*, que sai do patamar inicial de  $E_0$  para  $E_1$ ,  $E_2$  ou  $E_3$ . Entretanto, as rendas não saltam imediatamente para o novo equilíbrio, pois renda *per capita*, apesar de ser uma variável de fluxo, em contraposição àquelas de estoque, não tem essa capacidade de saltar imediatamente para seu novo equilíbrio. Os ajustes produtivos são lentos, variando a velocidade deles nos diversos setores, podendo, inclusive, haver mudanças na composição setorial nas duas regiões. Normalmente, ele requer variações nos níveis relativos de investimentos por certo tempo, podendo inclusive haver migração de fatores de produção entre regiões. Assim, o processo de acomodação dos sistemas produtivos regionais é lento. Vale salientar também que a magnitude da política, assim como sua eficácia e sua velocidade de implementação, também afeta a velocidade de ajuste da proporção entre os PIBs *per capita* representados na [Figura 7.1](#).

A [Figura 7.1](#) também apresenta dois casos importantes de discernir em qualquer análise de políticas específicas. O primeiro é aquele em que a política provoca uma mudança permanente no patamar de equilíbrio, para algo como  $E_1$ ,  $E_2$  ou mesmo  $E_3$ . Em contraposição, há políticas que afetam o equilíbrio apenas transitoriamente, levando ao retorno ao patamar anterior após algum tempo, que é  $E_0$  na figura. Entre aquelas que afetam o equilíbrio de forma permanente, vale destacar as que eliminam a desigualdade regional e geram uma convergência para  $E_3$  na [Figura 7.1](#) e aquelas que reduzem a disparidade, mas não conseguem eliminá-la, levando-a a patamares como os representados por  $E_1$  e  $E_2$  na figura.

Outra característica das trajetórias de dinâmica das desigualdades regionais, após a implantação de uma política regional, que são representadas na [Figura 7.1](#) é a possibilidade de algumas políticas terem efeitos de curto e médio prazos maiores do que os de longo prazo.

Tais políticas facilmente levam a falsos diagnósticos sobre sua eficácia, consistindo, assim, em grande risco na alocação de recursos públicos para promover determinada região.

Tendo apresentado esses estereótipos de possíveis impactos de políticas, passamos agora a discutir os efeitos possíveis de cada um dos grupos de políticas apresentadas anteriormente. Voltamos a ressaltar que as diferenças entre rendas *per capita*, segundo análise dos capítulos anteriores, são determinadas fundamentalmente pelas diferenças em capital humano nas diversas regiões. Conseqüentemente, as potenciais mudanças permanentes no patamar de desigualdade regional no Brasil deverão ocorrer após uma mudança de patamar relativo de equilíbrio da disponibilidade de capital humano nas duas regiões.

## 4. IMPACTO DAS DIVERSAS POLÍTICAS NAS DESIGUALDADES REGIONAIS

Cada política com impacto regional – que é diferente de políticas regionais – é formada por um conjunto de instrumentos. Cada um pode ter um impacto diferente nas desigualdades regionais. É possível, por exemplo, que determinada política utilize incentivos fiscais e subsídios ao estoque de capital, como foi o caso daquelas lideradas pela SUDENE e SUDAM na década de 1970. Na mesma política pode haver instrumentos que favoreçam a redução das desigualdades regionais, enquanto outros não gerem resultado efetivo. Assim, para analisar cada política específica, é necessário estudar os diversos instrumentos que ela utilizou, dimensioná-los e avaliar seu impacto individual, para, só então, tentar compor seu potencial impacto agregado.

Não é objetivo deste capítulo avaliar a eficácia de políticas específicas. O objetivo aqui é apenas entender a capacidade de algumas políticas com certa composição de instrumentos trazerem uma mudança efetiva aos patamares de desigualdade regional. Em consequência, o foco, na maior parte da análise desta seção, é a eficácia dos instrumentos específicos de política. Assim, por exemplo, não se discutem aqui instrumentos como os conduzidos pela SUDENE, mas apenas incentivos fiscais e mecanismos de subsídio ao capital.

Também vale lembrar que existe um número imenso de instrumentos de políticas regionais que já foram utilizados no Brasil. Consequentemente, analisar todos eles tornaria este capítulo extenso e muito cansativo para o leitor. Diante disso, optou-se por apenas discutir os principais instrumentos até então utilizados. Como não há foco em nenhum caso concreto de sua aplicação, a abordagem é basicamente teórica, sem que se recorra a dados concretos.<sup>7</sup>

Antes de prosseguir com tal análise, vale relembrar algumas conclusões que temos até então e que apareceram principalmente no [Capítulo 2](#) e no [Apêndice 4](#). A primeira é que, ao longo dos 70 anos para os quais há dados de PIB *per capita* disponíveis, tivemos efetivamente algumas poucas mudanças de patamares no equilíbrio dos PIBs *per capita* do Nordeste e do Brasil como um todo; algo entre três e seis mudanças perceptíveis. A segunda conclusão importante é que nenhuma dessas mudanças foi radical, ficando a relação entre os PIBs *per capita* sempre circunscrita a um subconjunto restrito entre 40% e 52%. Essas conclusões por si já indicam que houve sérios limites de alcance das diversas políticas até então implementadas.<sup>8</sup>

### 4.1. Políticas setoriais específicas

Como já mencionado, várias foram as políticas setoriais com impacto regional diferenciado no Brasil. Elas vão desde as explicitamente desenhadas em programas específicos, com toda uma série de leis e decretos que as definem – como aquelas voltadas para setores como produção de açúcar, café, cacau e borracha –, até as que não são explicitamente definidas, mas orientam um conjunto nada desprezível de ações do setor público, como a promoção de multinacionais agroindustriais brasileiras, que foi utilizada pelo governo Lula. Nesse segundo caso, o fato de não ser explicitamente definida em regras estabelecidas não evita que possam ter impacto regional relevante. Por exemplo, no caso dos setores de frigoríficos e de embutidos de carne e frango, ambas as políticas promovem a eficiência de empresas com maior presença em regiões específicas: o Centro-Oeste no caso dos frigoríficos e o Sul no caso dos embutidos.

Essas políticas utilizam vários instrumentos. Entre eles, merecem destaque: (i) taxas de juros preferenciais para financiamentos, seja para expansão da capacidade produtiva ou capital de giro; (ii) subsídios, equalizações ou outros instrumentos de distorção de preços relativos, tanto nos produtos finais como nos insumos; (iii) alocação de recursos para infraestrutura econômica, qualificação técnica de mão de obra e P&D; (iv) compras compulsórias de produção; (v) incentivos fiscais; e (vi) perdão de dívidas.

Apesar de esses instrumentos terem efeitos diferentes e alguns deles virem a ser objeto de análise nas páginas seguintes, aqui são tratados como um conjunto que tem por objetivo elevar a participação relativa de determinado segmento em espaços específicos. Assim, a avaliação que segue será para o conjunto deles, concatenado dentro de um objetivo específico.

Essas políticas têm dois objetivos principais. O primeiro é reduzir os efeitos perversos das flutuações nas rentabilidades do setor, seja por variações de preços adversas ou por dificuldades produtivas momentâneas, como aquelas decorrentes de doenças e pragas ou adversidades climáticas. O segundo é elevar a competitividade relativa do setor. A política de promoção da produção de trigo no Rio Grande do Sul, por exemplo, tinha essa natureza, visando reduzir as importações nacionais desse cereal.

No primeiro objetivo, que consiste em reduzir os impactos socialmente negativos de crises no setor, o efeito de longo prazo na economia é elevar a participação daquele setor na produção total; pois a redução das crises reduz os riscos da atividade e, com isso, eleva sua atratividade para vários empreendedores e leva os produtores já engajados a alocar um percentual maior de seu capital total. Vale salientar que a produção social total nesse caso fica maior. Recursos que não seriam alocados à produção passam a ser após a redução do risco. Mesmo em uma lógica neoclássica de pleno emprego, muda a produção potencial de

pleno emprego quando há redução de risco na economia, pois recursos que de outra forma não seriam utilizados produtivamente passam a ser.<sup>9</sup>

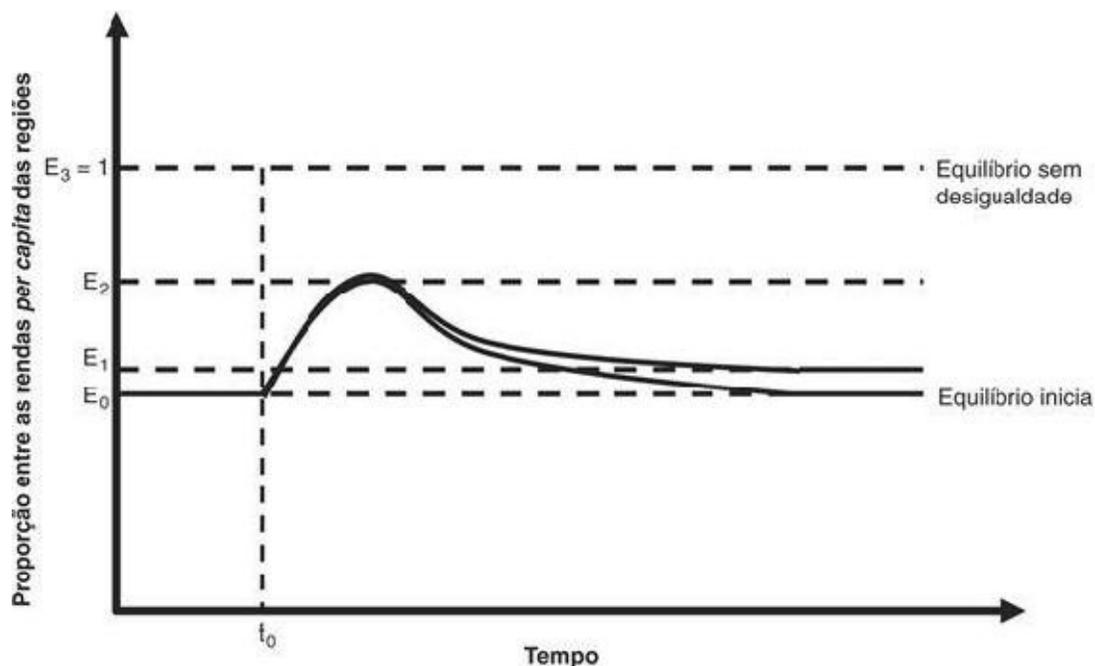
Quando o objetivo é elevar a produção do setor, tornando sua rentabilidade maior, os efeitos de curto e longo prazos serão bem diferentes. No curto prazo, eleva-se a produção total, pois fatores de produção que não estavam aptos a ser utilizados, dada a rentabilidade alcançável no setor, porque estavam em transição para outros setores, passam a ser. Assim, eleva-se a produção inicialmente. Entretanto, se as políticas não trouxerem, ao mesmo tempo, uma redução de riscos na atividade, no longo prazo há apenas uma transferência de recursos de outros setores, o que aumenta sua participação na produção total. Recursos que estavam em transição entre setores consolidam sua ocupação no setor sob promoção. A produção total, contudo, não se altera e o efeito de longo prazo é nulo.

O efeito de longo prazo no equilíbrio regional tem outro determinante, além dos já especificados, que são rigorosamente adequados para a economia do país como um todo. Entre regiões, pode haver migração de fatores de produção se as novas especializações requererem balanços de fatores diferentes ao que existia. Assim, se houver uma política para promover o setor de embutidos, por exemplo, cuja produção está vinculada a um fator de produção fixo que tem maior disponibilidade no Sul e que utiliza mais capital humano proporcionalmente, essa política gerará migração de mão de obra qualificada para aquela região. Pelos resultados anteriores, isso implicará elevação do PIB *per capita* relativo dessa região.

Em consequência dos argumentos expostos, é possível dizer que somente em dois casos as políticas de promoção setorial poderão afetar o balanço regional permanentemente. No primeiro, quando reduzem o risco relativo das atividades de uma região. Com isso, a política eleva a renda nessa região porque mais fatores de produção estarão em uso nela. No segundo caso, vai haver alteração quando o setor promovido aumenta sua participação no total de atividades e utiliza mais capital humano do que a média das atividades daquela região. Nessa hipótese, eleva-se a proporção do capital humano por trabalhador empregado e do PIB *per capita* da região. Quando a estatística a ser utilizada para a comparação das regiões é o PIB *per capita*, uma elevação da relação capital físico/trabalho também poderá elevar o PIB da região, mesmo que o capital empregado seja propriedade de agentes em outras regiões.

Como há impactos de curto prazo, conforme já mencionado, os efeitos dessas políticas setoriais no equilíbrio regional parecem ser mais próximos aos dois casos apresentados na [Figura 7.2](#). Ou seja, os efeitos de curto prazo existem, mas, no longo prazo, não existem ou são bem inferiores ao que se percebe no curto prazo. Vale lembrar que os setores promovidos em determinada região geralmente são alguns que já encontram vantagem comparativa nela,

pois ali já estão instalados e por isso já formaram uma base social que justifica e arquiteta as demandas de benefícios para eles. Em consequência, eles tendem a apresentar uma composição tecnológica que reflete a disponibilidade dos fatores existentes na região. Assim, quando sua participação cresce na economia local, eles tendem a gerar demanda por fatores de produção em proporção muito próxima daquela que já se encontra na região, não levando, assim, a nenhuma mudança efetiva no equilíbrio das rendas *per capita* regionais. Consequentemente, esses efeitos permanentes, se existirem, tendem a ser muito pequenos.



**Figura 7.2** Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de promoção setorial

## 4.2. Incentivos fiscais

Esse instrumento consiste concretamente na redução de alguns impostos para empreendimentos em determinada área, podendo ainda ser geral, para todos os empreendimentos que se instalarem naquela região, ou apenas para aqueles dirigidos a setores específicos. A SUDENE e a SUDAM dispunham de tais instrumentos em suas políticas regionais, assim como ocorre na SUFRAMA. As Zonas de Processamento de Exportações também consistem em áreas em que há redução ou eliminação de alguns dos impostos de forma diferenciada em relação ao restante do país. Ou seja, essas políticas de redução tributária são, em alguns momentos, utilizadas como políticas voltadas para macrorregiões, mas às vezes visam contribuir para o desenvolvimento de áreas específicas.

As políticas de redução tributária têm por objetivo atrair alguns empreendimentos para uma dada região ou área. Em geral, essas regiões não seriam alvo competitivo para eles, seja

por conta da distância para os principais mercados consumidores, infraestrutura precária, falta de mão de obra com a qualificação necessária ou mesmo inexistência de um *cluster* que dê acesso fácil a fornecedores, tecnologias, entre outros. Os incentivos fiscais conseguem reduzir o custo relativo de produção na região e terminam por mudar a competitividade relativa.

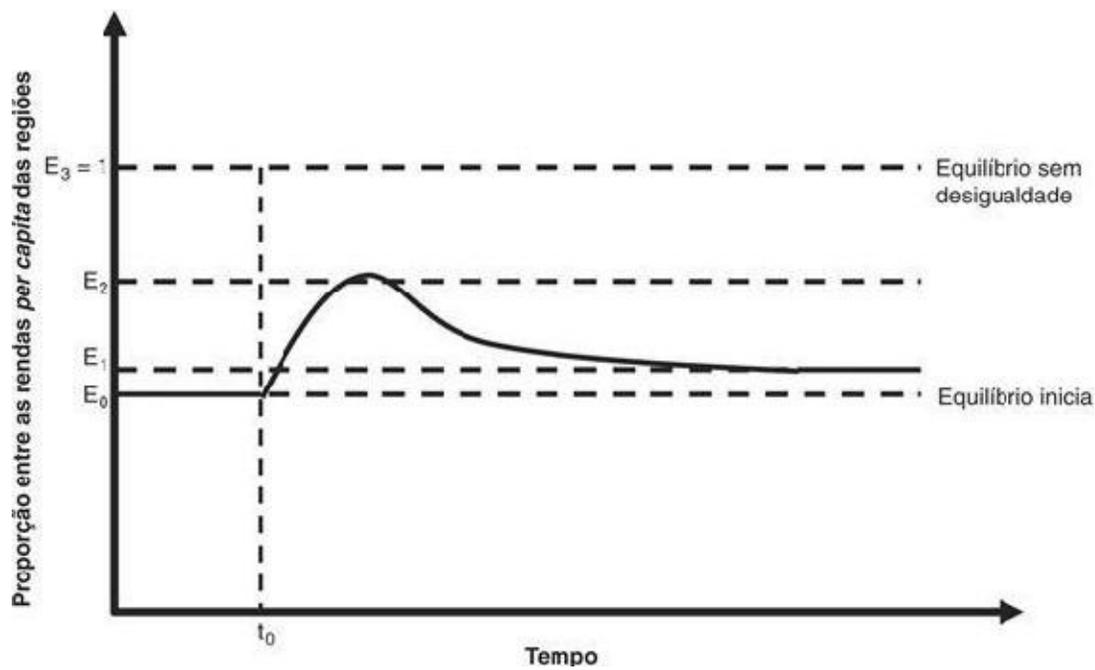
Esses incentivos, então, conseguem atrair empreendimentos. Foi assim na época da SUDENE e da SUDAM e com os incentivos tributários ofertados pelos estados do Nordeste, normalmente assumindo a forma de redução de ICMS. O polo industrial de Manaus, promovido pela SUFRAMA, é um exemplo óbvio de que esses incentivos realmente conseguem atrair empreendimentos. A maior parte das fábricas instaladas na região certamente estaria em outros estados brasileiros caso não contassem com incentivos fiscais para se dirigir a Manaus.

Vários movimentos de fatores de produção são promovidos por tais políticas. Elas tendem a atrair capital físico vindo de outras regiões, ou mesmo países, e a elevar a relação capital/trabalho nas regiões beneficiárias. Assim, surge uma tendência de o investimento interno superar a poupança interna. Isso em si tende a elevar o PIB *per capita* da região. Entretanto, vale lembrar que a renda apropriada pelo capital nessas regiões tende a fluir por suas fronteiras, já que a propriedade do capital é de agentes de fora da região. Por esse fluxo, o PIB *per capita* da região tende a se elevar mais do que a renda *per capita* local. Se não houver pressão sobre o mercado de trabalho que eleve os salários ou aumente a qualificação e o emprego da mão de obra local, esse impacto no bem-estar dos residentes será praticamente nulo.

Há, contudo, um incentivo à qualificação da mão de obra, seja ela promovida pelo governo para tornar a região ainda mais atraente, ou pelas empresas que se dirigem ao local, pois precisam de mão de obra mais qualificada para se beneficiar dos incentivos fiscais. Essa propensão a qualificar a mão de obra também muda a disponibilidade de capital humano na região e, portanto, termina por elevar a renda *per capita* média local, pois os trabalhadores mais qualificados receberão renda maior do que fariam caso não tivessem passado pelo processo de qualificação, mesmo no longo prazo.

Antes de gerar esses efeitos na renda *per capita* local por causa dos aumentos das relações entre capital físico e humano, por um lado, e trabalho pelo outro, há todo um efeito de curto prazo, também positivo, associado ao período em que os investimentos geram uma demanda elevada por produtos e fatores de produção locais e com isso elevam o seu preço de mercado temporariamente. Em consequência, a dinâmica do impacto na renda *per capita* relativa dessa região tende a seguir qualitativamente aquela que aparece especificada na [Figura 7.3](#). Ou

seja, o efeito de curto prazo é maior, mas há algum efeito de longo prazo que persiste.



**Figura 7.3** Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de incentivos fiscais

Outro ganho local dessas políticas é que elas podem gerar tributos adicionais para os governos locais, mesmo havendo redução da carga tributária média. Isso pode ocorrer porque os novos empreendimentos pagarão alguns impostos, mesmo que com carga reduzida, e outros empreendimentos serão atraídos para a região para estarem próximos desses beneficiados. Assim, é possível que haja um aumento da carga tributária arrecadada *per capita*. Se isso ocorrer, os governos podem utilizar os recursos adicionais na melhoria da infraestrutura e em melhores serviços de educação e saúde, que elevam o capital humano da região. Esse fato amplia o potencial impacto de uma política de incentivos fiscais na promoção regional.

Esse efeito na carga tributária, contudo, não é necessariamente positivo, pois os incentivos terminam por ser estendidos a empresas que se dirigiam à região de qualquer forma. Em consequência, os impostos que elas pagariam tornam-se menores e, pelo menos parcialmente, compensam os ganhos tributários associados a novos negócios na região. Isso eleva bastante os custos em relação ao que seria necessário para gerar aquele efeito desejado à renda *per capita* regional.

Outro limitador desse instrumento de política é o fato de que os investimentos atraídos normalmente demandam novas infraestruturas e serviços públicos associados a ele. Esses custos adicionais para o setor público reduzem qualquer efeito positivo na arrecadação que o empreendimento possa gerar. No caso limite, pode até gerar um déficit para o setor público

local. Obviamente, esse nunca será o problema se a redução fiscal for promovida na arrecadação federal, sem impacto nas transferências para os estados e municípios, e os beneficiários forem estados específicos, pois, nesse caso, suas receitas certamente crescerão e eles poderão elevar os investimentos sugeridos anteriormente.

Outro limitante desses instrumentos de políticas é que eles têm de ser permanentes para manter seu impacto pleno. Quando os incentivos fiscais são descontinuados, muitas vezes os empreendimentos realizados perdem competitividade e abandonam a região. Somente quando se formam *clusters* locais, há economias de aglomeração ou se ganha escala a partir de um impacto da política na demanda local, esses investimentos persistem na região. A necessidade de se manterem os incentivos por períodos longos torna esses instrumentos de políticas bastante onerosos.

Quando esses incentivos são ofertados por estados e todos passam a premiar as empresas com eles, o que ocorre é uma redução da carga tributária, não havendo empreendimentos atraídos para as diversas regiões com base na redução fiscal. Isso pode comprometer o nível ótimo de arrecadação se seu nível prévio tivesse qualquer análise de eficiência em sua determinação. Esse problema parece estar ocorrendo pelo menos parcialmente com os incentivos fiscais ofertados pelos diversos estados nordestinos.

### **4.3. Oferta de capital a juros subsidiados**

A oferta de capital a juros preferenciais tem ocorrido nas políticas de desenvolvimento regional tanto para o Norte como para o Nordeste. Os bancos estatais Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e o Banco da Amazônia S.A. (BASA) são os principais gestores desses instrumentos com conotação regional no Brasil, utilizando recursos a partir do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (FNE) e o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO). No caso do Fundo de Investimento do Nordeste (FINOR) ou dos mecanismos anteriores a eles, que ficaram conhecidos como 34/18, ambos administrados pela SUDENE, e aplicações semelhantes pela SUDAM, o funcionamento efetivo do mercado também implicava juros subsidiados, apesar de sua natureza de fato criar um mercado de capitais cativos que contava com a poupança originada em substituição a impostos devidos.

O recurso a financiamentos com taxas de juros subsidiadas foi, durante muito tempo, considerado o principal instrumento de desenvolvimento regional no Brasil. Por isso, instituições como SUDENE, SUDAM, BNB e BASA utilizaram-no em larga escala. A base teórica de sustentação para tal política normalmente vinha da extensão de modelos macroeconômicos de curto prazo, como os desenvolvidos por Keynes e Kalecki, para a análise de longo prazo, mais adequada ao estudo do desenvolvimento econômico. Essa adaptação

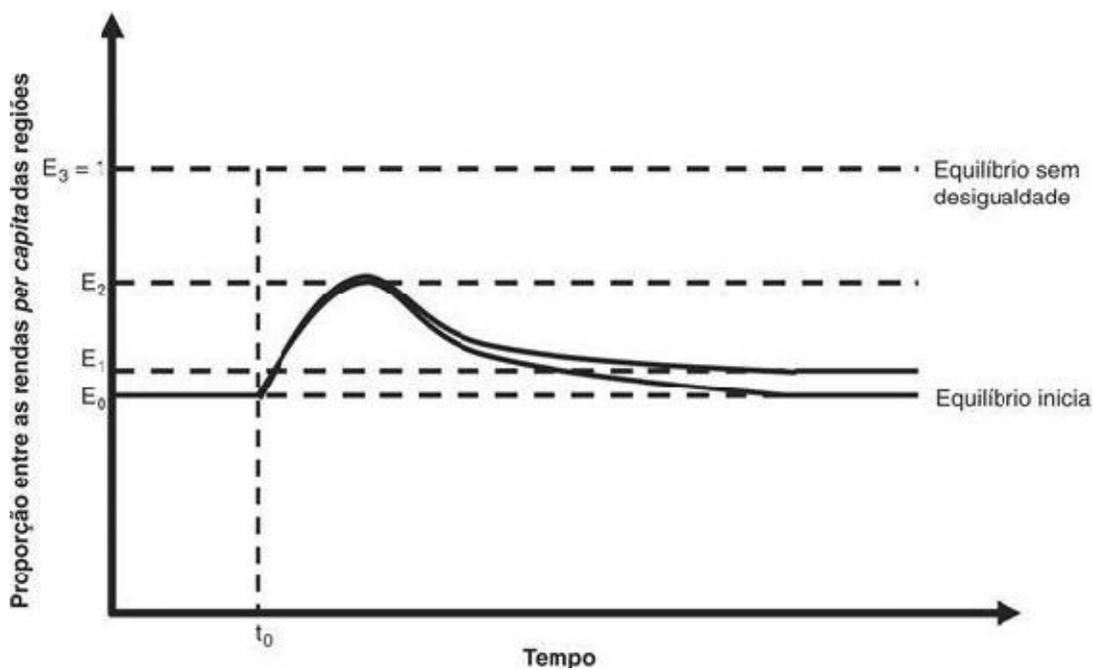
teórica impregnou os modelos estruturalistas das décadas de 1950 e 1960, que serviram de base para o estabelecimento dessas políticas.

A análise dos dados mostra que, de fato, o desemprego é uma variável que oscila dentro de certo intervalo, não explodindo em momento algum. Após grandes subidas, ele sempre baixa. Após momentos em que a economia encontra-se em alto nível de emprego, sempre há uma tendência à elevação dessa taxa em períodos posteriores. Ou seja, na análise da dinâmica de longo prazo, o desemprego não é um de seus determinantes. Assim, analisar a alocação de recursos é mais importante do que concentrar-se em políticas que reduzam o desemprego, supostamente elevando a taxa de investimentos.

O subsídio às taxas de juros aplicadas em captações por instrumentos especiais, como nos empréstimos e mecanismos de captação citados, reduz o custo do capital para os tomadores. Assim, o preço relativo do capital, em relação ao dos demais fatores de produção, cai. Com isso, as empresas tendem a adotar tecnologias mais intensivas em capital. Por consequência, no agregado da economia, aumenta a relação capital-trabalho. Ou seja, as políticas de juros subsidiados tendem a elevar a proporção de capital por unidade de trabalho utilizada no processo produtivo.

Quando a relação capital-trabalho sobe, a produção *per capita* de equilíbrio também se eleva. Assim, em uma região específica com subsídios ao capital, há propensão à elevação do PIB *per capita* em relação às demais regiões. Entretanto, essa relação não é o único determinante da renda *per capita*. A quantidade de capital humano por unidade de trabalho é ainda mais importante para determiná-la. Esse subsídio pode até levar a um esforço maior de treinamento e importação de mão de obra mais qualificada, por causa de imperfeições nas substituições de fatores de produção, mas tal efeito será pequeno. Assim, qualquer elevação da relação capital humano-trabalho será pequena.

Em consequência, tais políticas tendem a elevar o PIB *per capita*, mas muito pouco, por causa do efeito pequeno ou nulo na relação capital humano-trabalho, o principal determinante das desigualdades regionais no Brasil. Ou seja, a dinâmica das desigualdades regionais após tal política tende a ser como apresentado na [Figura 7.4](#), que é igual ao verificado na [Figura 7.2](#). O efeito de longo prazo é pequeno ou nulo, por não atacar a origem do problema que gera as desigualdades. Obviamente, os custos de tais políticas tendem a ser elevados para seus efeitos efetivos.



**Figura 7.4** Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de oferta de capital a juros subsidiados

O impacto inicial delas pode ser maior do que o de longo prazo porque, em geral, no momento em que ela é praticada, há um processo de investimentos que tende a elevar a demanda na região e, com isso, forçar a utilização de uma capacidade instalada para patamares acima do normal. Isso traz um impacto positivo inicial na renda local, mas com o tempo esse efeito inicial tende a se dissipar e fica apenas o efeito de longo prazo, que tende a ser pequeno, ou mesmo nulo. Daí o efeito de curto prazo, como visto na [Figura 7.4](#).

Efeitos de aglomeração e retornos crescentes de escala, como enfatizados pela Nova Geografia Econômica, obviamente fortalecem tal efeito, pois criam diferenciais de produtividade local gerados pela concentração de atividades econômicas na região. Se ainda se incluir nesses modelos uma boa dosagem de *learning by doing* (aprendizado fazendo) ou *on the job training* (qualificação no emprego), esse efeito pode ser ainda maior. Entretanto, como exposto no [Capítulo 1](#) e no [Apêndice 1](#), mesmo quando não se exclui a possibilidade de haver efeitos aglomeração e retornos crescentes de escala e se credita toda a determinação das desigualdades advinda dos preços a esses fatores, seu papel não é relevante para explicar as desigualdades regionais no país. Ou seja, mesmo com essa ajuda teórica ofertada pela Nova Geografia Econômica, fica difícil creditar um efeito relevante desse tipo de política nas desigualdades regionais brasileiras.

#### 4.4. Transferência de renda (também políticas fiscais distributivistas)

As políticas de transferência de renda se acentuaram no Brasil nos últimos anos, depois da

Constituição de 1988 e, principalmente, nos governos de Fernando Henrique Cardoso e de Lula. As aposentadorias rurais sem contrapartida de contribuição e os programas como o Bolsa Escola e o Bolsa Família são exemplos de tais políticas. São instrumentos de políticas que beneficiam principalmente os mais pobres e, portanto, têm maior público, relativamente à população, nas regiões mais pobres do país, em especial o Nordeste.

Vale enfatizar, contudo, que esses instrumentos não costumam ter caráter regional, mas, sim, nacional. Entretanto, como as transferências são feitas para grupos sociais mais pobres e/ou carentes, em geral eles estão relativamente mais presentes nas regiões mais atrasadas. Por isso, eles têm sido capazes de alterar o equilíbrio regional no país e, portanto, ser merecedores de uma avaliação de seu impacto.

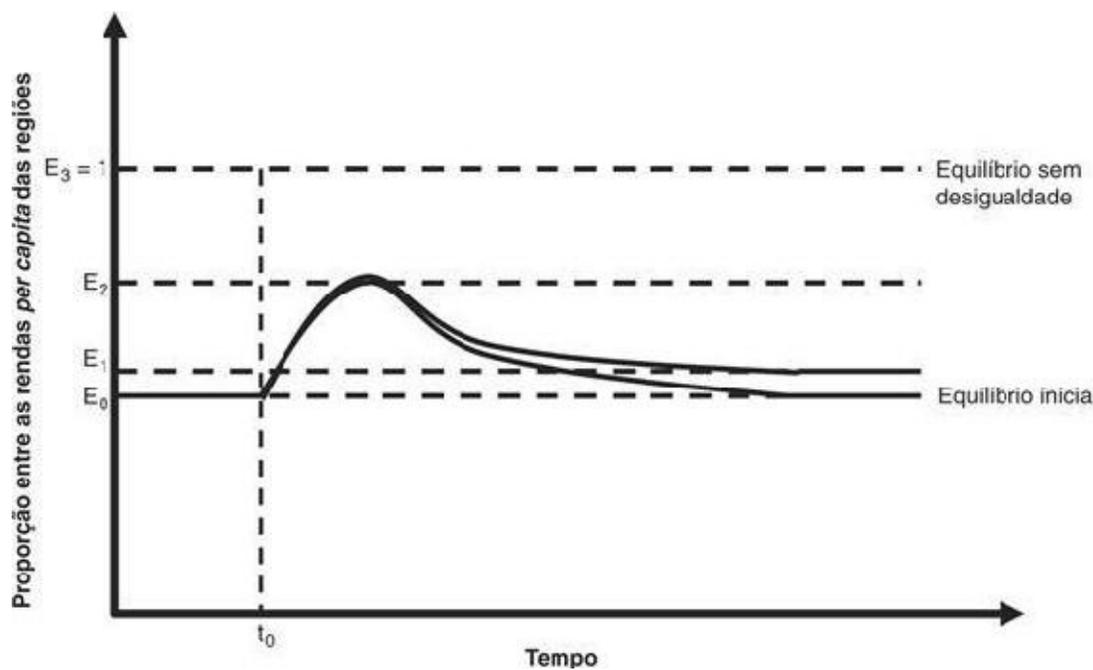
Esses programas supostamente não geram produção, apenas proporcionalmente mais renda para os habitantes das regiões mais pobres. Essa renda adicional, em última instância, vem de transferências de indivíduos que se encontram nas regiões mais ricas. Assim, se não houvesse custos de transação ou bens não transacionáveis, como ocorre com vários serviços, por exemplo, eles não afetariam o equilíbrio espacial da produção e da renda gerada. A produção continuaria sendo gerada onde os indivíduos engajados produtivamente estão e seria consumida onde os indivíduos que recebem a renda gerada pela produção, após as transferências, estão.

Na análise de tais políticas, esse componente de mudança da distribuição espacial da demanda foi desconsiderado, pois não era relevante para o equilíbrio. Partiu-se do pressuposto de que haveria uma propensão ao equilíbrio na taxa de utilização dos fatores de produção entre as diversas regiões. Sendo o capital o fator de produção a migrar mais facilmente entre as regiões, ele migraria para assegurar a arbitragem inter-regional nos mercados de fatores. O comércio asseguraria o resto do equilíbrio entre ofertas e demandas nas diversas regiões do país. Assim, a demanda agregada se distribuiria espacialmente de acordo com a produção e a renda geradas, que teriam, na fixação espacial da população, seu principal determinante. É claro que ocorrem migrações de população, mas elas são fruto de desequilíbrios momentâneos apenas.

Quando se gera um desequilíbrio espacial da demanda, criando-se um adicional importante dela que não tem origem na contrapartida produtiva em determinadas regiões e na redução da demanda em outras, essas suposições de inexistência de bens não transacionáveis e custos de transação deixam de ser adequadas. Isso porque elas implicam que parte da produção migra das regiões produtoras para as demandadoras. Tal migração reduz os custos de transação e assegura a oferta dos bens e serviços não comercializáveis nas regiões receptoras das transferências. Assim, no longo prazo, altera-se o equilíbrio regional.

Somente se houver elevação da taxa de atividade da população ou retornos crescentes de escala haverá mudança da renda *per capita* relativa. Em geral, há um pouco de cada dessas alterações no mundo real. Assim, as transferências, quando são espacialmente desequilibradas, podem alterar o equilíbrio entre rendas *per capita* regionais, como parece ter ocorrido com o Nordeste e o restante do país, em decorrência do Programa Bolsa Família.<sup>10</sup>

Essa mudança no patamar de equilíbrio, no entanto, é nula no curtíssimo prazo, e maior no curto prazo, mas tende a cair e a ser pequena no longo prazo, pois estimulará os ajustes produtivos na região produtora inicial para evitar custos de migração importantes. Consequentemente, o impacto dessas políticas tende a ser semelhante aos vistos nas Figuras 7.2 e 7.4, e que foi replicado na Figura 7.5, com a devida alteração para seu título.



**Figura 7.5** Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de transferência de renda

Efeitos semelhantes a esses também são encontrados em políticas fiscais que assegurem menor arrecadação ou maiores gastos públicos nas regiões mais pobres. Particularmente importante nesse contexto, no Brasil, são os fundos de participação dos estados (FPE) e dos municípios (FPM), que distribuem, entre esses entes federativos, parte dos recursos arrecadados pela União. Eles geram proporcionalmente mais demanda nas regiões mais atrasadas e, com isso, têm efeitos semelhantes aos descritos. Por essa razão, não consistem em objeto de análise adicional.

## 4.5. Recuperação institucional como política espacial

Há várias teorias que depositam na não conformidade das instituições parte da

responsabilidade pelo atraso relativo no desenvolvimento de regiões ou países, como discutido no [Capítulo 4](#). Diante disso, em alguns momentos recorreu-se à reestruturação das instituições como forma de reduzir as desigualdades regionais. As estratégias de unificação dos programas a partir do governo federal em todos os municípios brasileiros, política adotada ao longo dos mandatos de Fernando Henrique Cardoso na Presidência da República, talvez seja o maior exemplo de política desse tipo no Brasil.

Se as instituições forem responsáveis por um atraso relativo de algumas regiões, essas políticas poderão eliminar a diferença e, com isso, reduzir esse componente das desigualdades regionais, caso as funções de produção apresentem retorno decrescente de escala. Ou seja, se o atraso relativo de uma região for decorrente apenas de distorções institucionais, sob as condições técnicas de produção apresentadas, tal política poderá ter eficácia plena. Quando há retornos crescentes de escala, contudo, é possível que, mesmo após a eliminação das distorções institucionais, não haja convergência, pois tais efeitos escala preservarão as desigualdades.

O exercício no [Capítulo 1](#) mostrou, contudo, que as disparidades regionais no Brasil decorrem das desigualdades de educação. Quando se isola esse efeito, não há mais evidência de distorções institucionais ou retornos crescentes de escala que as mantenham. Ou seja, embora essa política possa ser eficaz em certas condições, não é importante para o caso brasileiro.

A maior coordenação entre atividades públicas e privadas e o planejamento integrado, que aparecem em algumas políticas de desenvolvimento regional no Brasil, podem, de certa forma, ser classificados como recuperação institucional. Também nesses casos a ideia é reduzir os impedimentos à alocação eficiente de fatores de produção em uma ou mais regiões. Assim, essas estratégias não são objeto de comentários adicionais.

## **4.6. Investimentos em infraestrutura**

Os investimentos em infraestruturas comumente são considerados uma estratégia segura de desenvolvimento regional. Isso ocorre porque seus papéis para a instalação de novos empreendimentos são normalmente reconhecidos e contribuem para a formação do patrimônio de uma região. Assim, sua construção, no mínimo, representa uma contribuição para ele. Essa lógica normalmente se aplica a todo tipo de infraestrutura que possa facilitar a instalação de novos empreendimentos ou tornar mais eficientes os já existentes.

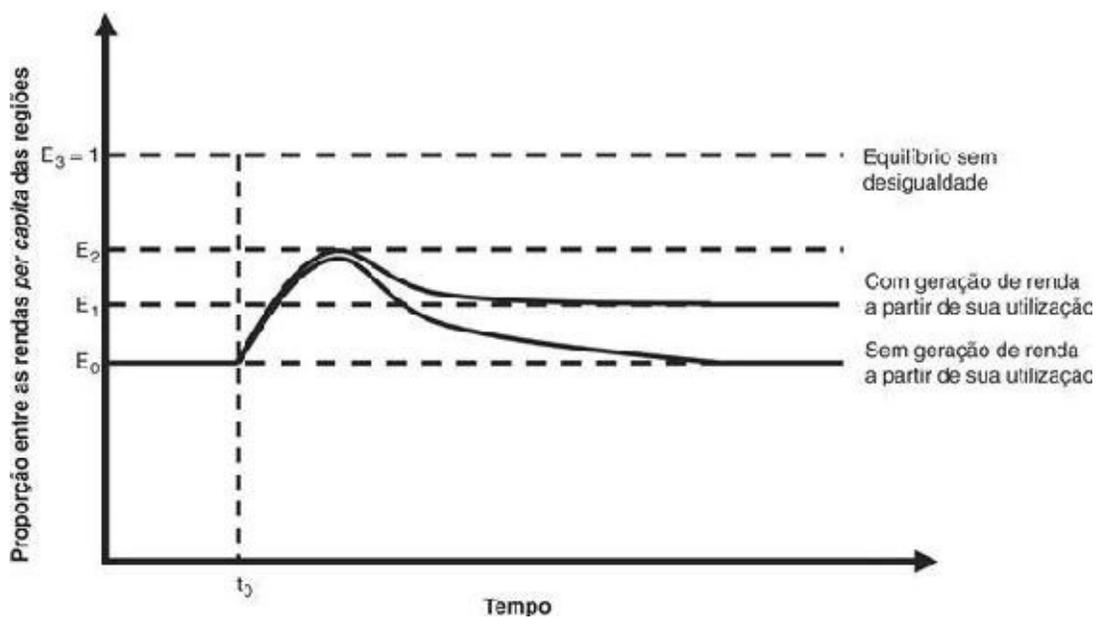
A teoria mostra que esse não é o caso. Há infraestruturas que geram renda, como ocorre com os aeroportos e portos. Há outras que são utilizadas de forma pública, como ocorre com várias estradas e praças. Esses dois tipos de infraestrutura têm efeitos completamente

diferentes no equilíbrio regional. Enquanto os investimentos nas primeiras afetam as rendas regionais relativas, nas segundas isso não ocorre. Assim, por exemplo, uma estrada que, ao ser construída, não tem cobrança de pedágio não muda o equilíbrio regional de rendas *per capita*. Se a partir de certo momento, contudo, tal cobrança for imposta, essa renda *per capita* relativa será alterada.

Antes de tentar convencer o leitor dessa hipótese apenas com argumentos intuitivos, convido-o a recorrer ao modelo apresentando no [Apêndice 2](#), em que a renda *per capita* em duas regiões é comparada quando há mais de um bem produzido na economia. Nesse caso, a proporção dos PIBs *per capita* independe dos coeficientes de produtividade, que são representados pelos  $A_i$  nas equações. No caso em que as infraestruturas representam um fator de produção, que recebe sua própria remuneração, recomendo ao leitor recorrer ao meu artigo publicado na *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos* (Barros, 2007). Nele, constata-se que, quando uma infraestrutura recebe um pagamento por sua contribuição à economia, alteram-se os preços relativos de tal forma que a região com mais infraestrutura passa a ter um PIB *per capita* relativamente maior, tudo mais constante.

A lógica intuitiva para esse argumento é que as infraestruturas contribuem para a produtividade dos empreendimentos que as utilizam. Entretanto, se não se cobra uma renda pela utilização delas, a competição faz com que os preços dos produtos nesses setores beneficiados caiam e distribuam os ganhos gerados entre as regiões. Quando elas geram uma renda, contudo, essa passa a ser gerada naquela região e os ganhos de produtividade não são distribuídos por todas as regiões.

Assim, políticas de construção de infraestrutura alterarão o equilíbrio espacial apenas quando gerarem renda a partir de sua utilização e exclusão de usuários que não se dispuserem a pagar tal renda. Quando elas forem ofertadas para o livre uso da população, não serão capazes de alterar o equilíbrio espacial. Obviamente, caso se considere o efeito de curto prazo, que tende a elevar a utilização dos fatores de produção na construção das infraestruturas, o impacto tende a ocorrer como apresentado na [Figura 7.6](#), que inclui os dois casos trazidos nesta subseção, com e sem renda gerada a partir de sua utilização.



**Figura 7.6** Trajetórias dinâmicas possíveis após impacto de uma política de oferta de investimento em infraestrutura

Vale lembrar que as infraestruturas cujo objetivo é gerar renda a partir da exclusão de beneficiários terão de realmente contribuir para a produção ou o bem-estar da população. De outra forma, elas não serão economicamente viáveis ou representarão uma má alocação de recursos. Conseqüentemente, a construção delas passa a contar com fortes restrições de demanda, o que limita o poder de utilização desses investimentos como política regional. Assim, pode-se dizer que, mesmo quando consistir em instrumento de redução das desigualdades regionais, o aumento da oferta de infraestrutura tem um poder razoavelmente limitado.

## 4.7. Geração de informações

A geração de informações desempenha dois papéis importantes na determinação do equilíbrio regional. Em primeiro lugar, é capaz de gerar oportunidades de investimentos em determinada região que não eram percebidas anteriormente. Isso atrai novas empresas para ela, e provavelmente novos fatores de produção migrantes. A segunda influência nas rendas regionais relativas advém da redução de riscos para as atividades locais. Com isso, há uma elevação da utilização dos fatores de produção e da produção por unidade de fator, seja qual for o fator de produção. Em conseqüência, aumentam a produção e a renda *per capita*.

O primeiro impacto de mais informações na produção relativa das regiões não necessariamente aumenta a produção *per capita*. Se os novos investimentos, motivados pelas informações adicionais, direcionarem-se a setores cujas relações entre capital físico e humano, por um lado, e trabalho, pelo outro, forem menores do que as existentes, a produção *per capita* deverá cair. Ela só aumenta no caso inverso. Assim, essa fonte de efeito não

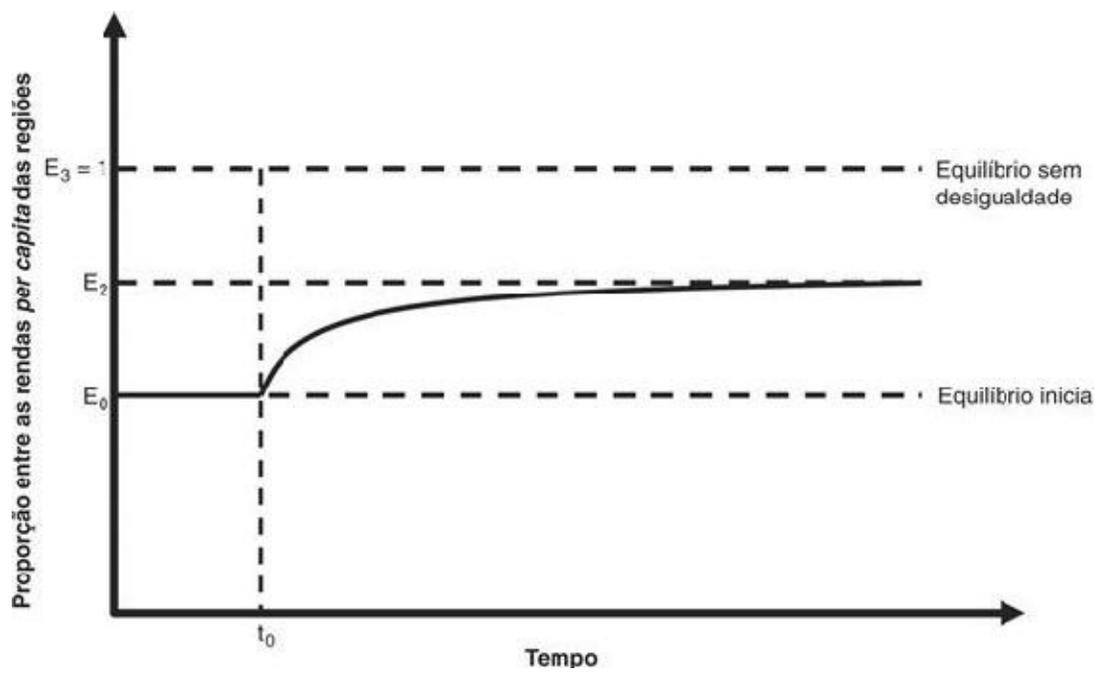
necessariamente reduz as desigualdades regionais se a informação adicional disponível, produzida pela política regional de geração de informação, for sobre a região mais pobre.

Na segunda fonte de influência, contudo, que é a redução da percepção de risco pelos agentes, o resultado é inquestionável. Mais informações sobre a região mais pobre necessariamente aumentam sua produção e renda *per capita*. Com isso, a política de geração de informações sobre a região mais pobre pode reduzir as desigualdades regionais. Entretanto, ela só vai eliminar essas desigualdades se for a única fonte de desigualdade existente.

Os dados do [Capítulo 1](#), contudo, mostram que esse não é o caso do Brasil. As desigualdades regionais no país advêm das diferenças na disponibilidade de capital humano nas regiões. Ou seja, se o Nordeste tivesse uma população com o mesmo nível de educação do Sudeste, os PIBs *per capita* nas duas regiões seriam bem semelhantes. Assim, diferença nos níveis de informação não é um determinante importante das disparidades verificadas. Em consequência, políticas de redução das diferenças de informações disponíveis sobre as diversas regiões podem ajudar a reduzir as desigualdades regionais no Brasil, mas certamente não será esse tipo de intervenção que vai eliminá-las ou mesmo reduzi-las de forma radical.

Antes de concluir, vale lembrar que políticas de geração de informações sobre determinada região normalmente atraem mão de obra de alta qualificação, pois esse é um setor intensivo em capital humano. Assim, a própria geração de informação, se não for feita por agentes de fora da região, pode contribuir para a elevação da relação capital humano-trabalho na região e, com isso, elevar o PIB *per capita* aí, vis-à-vis as demais regiões.

Esses comentários mostram que uma política que contenha a geração de informação sobre determinada região como estratégia de redução das disparidades regionais deverá ter impacto dinâmico, como o mostrado na [Figura 7.7](#). O efeito permanente, contudo, pode ser bem pequeno caso a ausência de informações em uma das regiões não seja um determinante importante das disparidades regionais, como parece ser o caso do Brasil.



**Figura 7.7** Dinâmicas possíveis após esforço maior de geração de informação na região mais pobre

## 5. CONCLUSÕES

A análise das políticas com impacto regional até então adotadas no Brasil aponta para a existência, no passado, de uma grande diversidade, desde aquelas com objetivos regionais explícitos até outras que não preconizavam esse objetivo, mas que terminavam por gerar impacto diferenciado nas diversas regiões. Apesar de tais políticas serem bem antigas no país, seguramente houve uma grande intensificação delas na segunda metade do século XX.

A análise aqui apresentada indica que as políticas, como adotadas até então, não têm muito impacto no equilíbrio de longo prazo das desigualdades regionais, mesmo que sejam implementadas de forma eficiente. Ou seja, a Teoria Econômica aponta para a possibilidade de algum efeito de longo prazo no equilíbrio regional, embora pequeno, em face do volume de recursos a ser mobilizado. Ou seja, as políticas preferidas até então não tinham eficiência relativa, mesmo quando bem implementadas.

No [Capítulo 2](#), vimos que as desigualdades regionais no Brasil praticamente não se alteraram desde 1939, apesar de todas as políticas adotadas. Esse resultado, quando combinado com a conclusão teórica de que há tendência a um equilíbrio regional estável com possíveis grandes disparidades regionais geradas pelo livre funcionamento das forças de mercado, como exposto no [Capítulo 5](#) e com mais rigor teórico no [Apêndice 2](#), deve indicar que as políticas até então adotadas efetivamente não tiveram qualquer eficácia relevante para alterar o equilíbrio de longo prazo. Ou seja, a forma como essas políticas foram implementadas ou não previam efeitos de longo prazo, em virtude de sua forma e/ou as características da economia brasileira, ou não foram eficientemente implementadas, como sugere Ferreira (2005) para algumas delas.

Isso significa que outra lógica de política é necessária, caso se queira realmente alterar o equilíbrio regional no país. Para isso, é preciso levar em conta os reais determinantes das disparidades regionais no país, que foram discutidos em capítulos anteriores, e delinear uma política que altere o equilíbrio definido a partir deles. O próximo capítulo apresenta uma proposta de política que tem esse objetivo e, portanto, deve ser capaz de reduzir as disparidades regionais no Brasil.

---

<sup>1</sup>Ver, por exemplo, Hirschman (1963, cap. 1).

<sup>2</sup>De forma mais rigorosa, Newberry e Stiglitz (1981) mostram que, quando os agentes são aversos ao risco, uma política de sustentação da renda setorial que reduza a probabilidade de perda pode elevar o bem-estar social, mesmo levando em conta os custos envolvidos com a política.

<sup>3</sup>Ver, por exemplo, Rodrik, Subramanian e Trebbi (2004) e Acemoglu, Johnson e Robinson (2005).

<sup>4</sup>Ver, por exemplo, North e Thomas (1973).

<sup>5</sup>Balassa (1981) é um exemplo de desvio ideológico dessa visão.

<sup>6</sup>Desigualdades regionais de fato geram várias soluções de canto, que são aquelas em que uma região detém toda a renda, enquanto a outra é abandonada pela ocupação humana, não sendo habitada nesse caso. Várias regiões no Brasil, com áreas menores do que as macrorregiões aqui definidas, não têm ocupação humana exatamente por causa dessa possibilidade de solução de canto. Analisar e discutir tais situações não é nosso propósito aqui, por ser irrelevante para o objetivo principal deste livro.

<sup>7</sup>Ferreira (2005) faz alguns estudos econométricos com o intuito de avaliar o impacto das políticas regionais no Brasil.

<sup>8</sup>Essa é exatamente a principal conclusão de Ferreira (2005).

<sup>9</sup>Os fundamentos teóricos para essa argumentação podem ser encontrados em Newberry e Stiglitz (1981).

<sup>10</sup>Para uma análise mais detalhada desse programa em nível teórico, ver Corrêa e Cavalcanti (2009). Para uma comprovação empírica do efeito postulado, ver Barros e Athias (2009).

## **CAPÍTULO 8**

# **A política que o Nordeste precisa**

# 1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as desigualdades regionais consistem em um problema nacional. Ou, pelo menos politicamente, tem sido visto como tal. Além disso, elas têm gerado preconceito entre indivíduos, reduzindo, dessa forma, a integração entre os brasileiros. Em consequência, elas podem vir a representar uma ameaça à integridade nacional, como já ocorreu no passado recente, na década de 1980 e início da de 1990, em que movimentos separatistas do Sul e Sudeste ganharam corpo. Por isso, têm sido vistas como um problema político e que, nessa condição, carece de uma política adequada para sua redução ou mesmo eliminação.

Os dados apresentados e discutidos no [Capítulo 1](#) mostram que parece inexistir um problema regional no Brasil, pois, se houvesse igualdade da distribuição da população por nível de capital humano, haveria igualdade nas rendas *per capita*. Ou seja, esses dados parecem indicar que dois indivíduos – um morando no Nordeste e outro no Sudeste – deverão ter rendas semelhantes caso tenham o mesmo nível de capital humano, já que os demais determinantes de desigualdades de renda não parecem desempenhar papel relevante, segundo as estimativas daquele capítulo.

Mostrou-se também que, como, historicamente, as desigualdades regionais tiveram origem no passado, através de desigualdades na disponibilidade *per capita* de capital humano, há certa tendência a que persistam, como os dados disponíveis para o Brasil parecem indicar. Desde 1920, o nível das desigualdades regionais no Brasil parece manter-se próximo ao nível atual, o que revela grande tendência a que se mantenha.

O capítulo anterior mostrou que várias políticas já foram utilizadas com o objetivo de reduzir as disparidades regionais existentes no país. Entretanto, a escolha delas mostrou-se ineficiente, tanto no que diz respeito ao problema que efetivamente atacavam como em relação ao potencial de eficácia que poderiam ter, dadas as circunstâncias das desigualdades efetivamente encontradas no país.

Nesse contexto, uma pergunta óbvia que surge é: Qual política regional o Brasil deveria adotar quando realmente pretender reduzir as desigualdades regionais? Embora a resposta seja trivial, no âmbito do que foi discutido neste livro até agora, parece que essa obviedade não foi percebida pelos responsáveis por tais políticas até então, mesmo que os economistas preocupados com o desenvolvimento no país já estejam, há algum tempo, enfatizando o papel dos investimentos em capital humano para a solução do atraso econômico relativo.<sup>1</sup>

Registre-se que, entre a ideia geral de se investir mais em educação nas regiões atrasadas, principalmente no Nordeste e no Norte, e de se implementar tal política, há uma grande

distância. O trivial é apontar o que fazer, mas como fazer ainda é algo que exige alguma discussão adicional. Esse é o objetivo deste capítulo.

O capítulo está organizado como segue.

A próxima seção discute o volume de recursos disponíveis no país para políticas regionais no Nordeste e estima sua proporção em relação aos gastos com educação na região.

A [Seção 3](#) apresenta uma avaliação sucinta da política de educação no país, buscando encontrar suas maiores fragilidades, para que a proposta a seguir concentre-se na alocação mais eficiente possível de recursos.

A [Seção 4](#) apresenta uma proposta de política e a [Seção 5](#) reúne as principais conclusões.

## 2. RECURSOS DISPONÍVEIS PARA UMA POLÍTICA REGIONAL DIRECIONADA AO NORDESTE E SUA RELEVÂNCIA POTENCIAL

Os recursos disponíveis no orçamento da União para políticas regionais têm sido limitados, em razão do papel secundário que elas têm desempenhado nas prioridades do governo federal. No que diz respeito ao Nordeste, em particular, basicamente consistem na verba empregada para o Fundo de Desenvolvimento do Nordeste (FDNE) e para o FNE (Fundo Constitucional Nordeste). Ambos os recursos têm variado a cada ano.

Obviamente, existem várias outras políticas com efeitos espaciais importantes, como é o caso do Programa Bolsa Família, que transfere mais renda *per capita* para o Nordeste do que para as regiões mais ricas do país, como o Sudeste. Também os investimentos do governo federal em infraestrutura têm distribuição espacial que não corresponde à da produção atual. Mesmo políticas que tocam todos os cidadãos, como as de Saúde e Educação, podem ter vieses espaciais. Entretanto, o efeito regional das políticas nacionais não é tema deste capítulo.

Assim, a [Tabela 8.1](#) mostra os valores alocados para a política regional para os Fundos Constitucionais e para o Fundo de Desenvolvimento do Nordeste. Seguindo nosso foco, a análise será feita para o Nordeste apenas, ou seja, FNE e FNDE, já que, com isso, evitamos o excesso de informações, o que tornaria a análise enfadonha. Os dados são trazidos em valores correntes para cada ano, a fim de facilitar a comparação com os dados para a Receita Bruta das Arrecadações Federais, que também aparecem na [Tabela 8.1](#).

**Tabela 8.1** Recursos federais para o FNE e FNDE e proporções das receitas do governo federal

Ano	FNE (R\$ Mil)	FNDE (R\$ Milhões)	Receitas da União	FNE (% receitas)	FNDE (% Receitas)	(FNDE+FNE)/Receitas
1964	313,679		47.031.704,4	0,67		0,67
1965	646,515		64.005.491,2	0,77		0,77
1966	751,395		85.194.014,9	0,77		0,77
1967	820,305		112.894.521,2	0,73		0,73
1968	914,267		133.144.040,0	0,69		0,69
1969	1.019,576		156.369.895,0	0,65		0,65
2000	1.169,27		176.020.590,1	0,66		0,66
2001	1.438,973		168.700.954,8	0,73		0,73
2002	1.895,390		243.005.073,7	0,79		0,79
2003	1.781,511		273.049.982,3	0,65		0,65
2004	2.086,290		322.568.976,5	0,65		0,65
2005	2.503,033		362.894.040,7	0,69		0,69
2006	3.775,885	0	360.068.859,3	0,71		0,71
2007	3.215,577		461.390.074,7	0,70		0,70
2008	3.931,378	437,034	515.768.705,5	0,76	0,09	0,85
2009		2.080,982	437.817,941,0		0,48	0,48

Os dados revelam que os recursos dedicados à política regional para o Nordeste representam menos de 1% das receitas federais, podendo ultrapassar esse valor em 2009, quando tanto o FNE como o FNDE estariam ativos, mas, mesmo assim, estão muito próximos de 1%. Vale salientar que a ideia inicial, quando o FNDE foi proposto, era que ele atingisse 0,8% das receitas do governo federal. Assim, se somarmos esse valor com a média histórica de 0,70% dos recursos para o FNE, obteremos 1,5% das receitas da União como direcionadas para as políticas de desenvolvimento regional propriamente ditas. *A priori*, não há nada que indique que esse orçamento seja muito ou pouco, pois isso dependerá das necessidades efetivas de recursos para as políticas de desenvolvimento regional. Esse será o tema das próximas seções.

### 3. COMENTÁRIOS SOBRE A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO NO BRASIL E SEU REBATIMENTO NO NORDESTE

A política de educação no Brasil divide o ensino básico em quatro níveis. O ensino pré-escolar, que se encarrega de crianças até os 6 anos; o ensino fundamental, que tem nove séries; o ensino médio, com mais três séries, e o ensino superior, que inclui os cursos universitários e tecnológicos. Ao todo, um estudante deveria passar 17 anos em cursos, além dos anos de pré-escolar, que podem chegar a mais três anos.

A responsabilidade do setor público com esses diversos níveis de ensino varia de acordo com a esfera governamental. Supõe-se que os municípios são os responsáveis pelos ensinos pré-escolar e fundamental. Os estados, por sua vez, deveriam ser responsáveis pelo ensino médio, enquanto o governo federal tomaria para si a responsabilidade pelo ensino superior. Embora exista esse desenho esquemático, o que ocorre é que as diversas esferas de governo se justapõem. Por exemplo, os estados muitas vezes possuem escolas de ensino fundamental e faculdades ou universidades. O governo federal possui várias escolas de ensino médio, como os colégios ligados às universidades, os militares e as escolas técnicas federais. Alguns municípios investiram e mantêm faculdades, como a FACAPE em Petrolina-PE.

No Brasil, as estimativas disponíveis de gastos com educação aparecem na [Tabela 8.2](#). A [Tabela 8.3](#), por sua vez, mostra esses dados para vários outros países, em um mesmo ano, incluindo o Brasil, a partir de uma mesma fonte. Esses dados apontam que os gastos brasileiros não estão abaixo do padrão internacional. Também os dados comparativos para pessoas matriculadas nos diversos níveis, primário, secundário e terciário, mostram que o Brasil não é um caso especial de engajamento das pessoas nesses diversos níveis, quando se considera a faixa etária correspondente. Entretanto, a situação existente no país tampouco é uma anomalia gritante. Ou seja, para um país com o nível de renda como o brasileiro os nossos investimentos em educação não parecem ser desastrosos quando comparados ao padrão internacional.

**Tabela 8.2** Estimativa do percentual do investimento total em educação por esfera de governo, em relação ao produto interno bruto (PIB), 2000 a 2007

Ano	Total	Esfera de Governo		
		União	Estados e DF	Municípios
2000	4,7	0,9	2,0	1,8
2001	4,8	0,9	2,0	1,8
2002	4,8	0,9	2,1	1,8
2003	4,6	0,9	1,9	1,8
2004	4,5	0,8	1,9	1,9
2005	4,5	0,8	1,8	1,9
2006	5,0	0,9	2,2	2,0
2007	5,1	0,9	2,1	2,0

Fonte: INEP/MEC.

**Tabela 8.3** Gastos com instituições educacionais como percentual do PIB em vários países do mundo, 2006 (%)

País	Percentual
Turquia	2,72
Chile	3,14
Japão	3,33
República Eslováquia	3,63
Rússia	3,87
Alemanha	4,08
Austrália	4,14
Espanha	4,17
República Tcheca	4,24
Irlanda	4,39
Coreia	4,47
Itália	4,60
Estônia	4,63
México	4,65

Canadá	4,79
Holanda	4,82
Brasil	4,91
Nova Zelândia	5,00
Estados Unidos	5,01
Hungria	5,11
Portugal	5,12
Áustria	5,16
Polônia	5,16
Reino Unido	5,19
Eslovênia	5,28
Noruega	5,36
Suíça	5,42
França	5,48
Finlândia	5,70
Bélgica	5,85
Israel	6,15
Suécia	6,15
Dinamarca	6,67
Islândia	7,17

*Nota:* Países estão ordenados de forma crescente pelo percentual de gastos.

*Fonte:* OCDE, *Education at a Glance, 2009.*

Quando se buscam informações sobre a qualidade da educação no Brasil, as estatísticas

existentes apontam outra realidade. Entre os países para os quais há estatísticas disponíveis, a situação brasileira é muito deficiente. A [Tabela 8.4](#) traz alguns desses dados, que mostram a posição comparativa do Brasil como muito ruim, com um dos piores desempenhos.

**Tabela 8.4** Nota média dos estudantes em países específicos nos testes PISA de comparação internacional, 2006

País	Matemática	Leitura	Ciência	País	Matemática	Leitura	Ciência
Taiwan	549	496	532	Lituânia	436	470	488
Finlândia	548	547	553	Letônia	436	479	490
Hong Kong-China	517	536	542	Espanha	430	461	488
Coreia	547	556	522	Azerbaijão	476	353	382
Holanda	531	507	525	Rússia	476	440	479
Suíça	530	499	512	EUA	474	m	489
Canadá	527	527	534	Croácia	437	477	498
Macau - China	525	492	511	Portugal	436	472	474
Liechtenstein	525	510	522	Itália	432	469	475
Japão	523	498	531	Grécia	459	460	473
Nova Zelândia	522	521	530	Israel	442	439	454
Bélgica	520	501	510	Sérvia	435	401	438
Austrália	520	518	527	Uruguai	427	413	428
Estonia	515	501	531	Turquia	424	447	424
Dinamarca	513	494	496	Finlândia	417	417	421
República Tcheca	510	483	513	Romênia	416	386	418
Islândia	506	481	491	Bulgária	413	402	431
Áustria	505	490	511	Chile	411	442	438
Eslovênia	504	494	519	México	406	410	410
Alemanha	504	495	516	Montenegro	399	392	412
Suécia	502	507	503	Indonésia	391	393	398
Irlanda	501	517	508	Jordânia	384	401	422
França	496	488	496	Argentina	381	374	391
Reino Unido	495	495	515	Colômbia	370	385	388
Polónia	495	508	498	Brasil	370	393	390
Eslováquia	492	468	498	Tunísia	365	380	388
Hungria	491	482	504	Qatar	318	312	349
Luxemburgo	490	479	496	Kirgizstão	311	295	322
Noruega	490	484	497				

Fonte: OCDE: PISA 2006 Results.

Dois são os fatores que determinam esse fato. Em primeiro lugar, como o Brasil é uma economia relativamente pobre quando se compara aos demais países que aparecem na [Tabela 8.4](#), os investimentos em educação terminam por ser comparativamente baixos. Ou seja, gasta-se menos por aluno no Brasil do que nos demais países para os quais há dados sobre gastos e qualidade de educação. A [Tabela 8.5](#) mostra esse fato.

**Tabela 8.5** Gastos por aluno com educação em valores de 2006, corrigidos pela paridade do poder de compra

<b>País</b>	<b>Gastos US\$ PPP 2006</b>
Turquia	337,02
Chile	435,49
Brasil	443,40
Rússia	581,37
México	642,49
Eslováquia	668,18
Polônia	777,71
Estônia	875,67
Hungria	937,78
República Tcheca	948,20
Japão	1.061,05
Coreia	1.086,19
Portugal	1.136,77
Espanha	1.263,28
Nova Zelândia	1.334,32
Eslovênia	1.343,06
Alemanha	1.374,44
Itália	1.391,77
Austrália	1.422,07
Israel	1.535,21
Canadá	1.676,58
França	1.733,67

Reino Unido	1.810,64
Holanda	1.834,22
Irlanda	1.849,69
Áustria	1.862,62
Finlândia	1.888,50
Bélgica	1.998,26
Suíça	2.139,70
Suécia	2.196,26
Estados Unidos	2.239,23
Dinamarca	2.402,99
Islândia	2.572,59
Noruega	2.857,23

---

*Fonte: Calculado com base em dados da OCDE (Tabela 8.2) do Banco Mundial, World Development Report.*

---

Um segundo determinante, mais difícil de comprovar, é a filosofia que subjaz todo o sistema de educação brasileiro, que encontra suas raízes na cultura católica excessiva, deixada como herança por nossos colonizadores portugueses. Todo o nosso sistema de educação tem por base dois princípios: (i) a não competição e (ii) a igualdade de benefícios para todos, independentemente de seu desempenho. Assim, os alunos são incentivados a não competir entre si e a ter oportunidades iguais, independentemente de seu desempenho, enquanto os professores têm remunerações e oportunidades iguais, também não dependendo de seu desempenho. Esses dois princípios e suas consequências para o empenho de professores e alunos levam à baixa produtividade na educação brasileira. Esse problema ocorre em todos os níveis.

Antes de concluir esta seção, faremos um pequeno exercício para mostrar a situação entre as regiões quanto aos gastos com educação por aluno, a fim de subsidiar a proposta de desenvolvimento regional, apresentada na próxima seção. Utilizamos os dados disponíveis com gastos para educação nos estados brasileiros. Os dados utilizados são os previstos para 2010, a partir dos orçamentos dos estados e municípios e da contribuição da União para o

FUNDEB. A mecânica de funcionamento do FUNDEB assegura que todo estado tenha um valor mínimo de gastos com educação por aluno nos diversos níveis e situação escolar (rural ou urbana, tempo integral ou parcial etc.). Os estados que não atingem o mínimo estabelecido recebem uma complementação da União.

Os dados contidos na [Tabela 8.6](#) revelam que os gastos previstos para 2010, nos ensinos fundamental e médio, são bem inferiores nos estados do Nordeste àqueles efetuados em São Paulo. Como regra geral, esses gastos situam-se em 61,1% daqueles verificados em São Paulo. Apenas o Rio Grande do Norte e Sergipe ultrapassam esse percentual, atingindo 63,5% e 70,1%, respectivamente.

**Tabela 8.6** Proporção (em %) dos gastos previstos por aluno nos ensinos fundamental e médio nos estados do Nordeste em relação a São Paulo, 2010

	Ensino Fundamental					Ensino Médio			
	Séries iniciais urbanas	Séries iniciais rurais	Séries finais urbanas	Séries finais rurais	Tempo Integral	Urbano	Rural	Tempo integral	Intensivo em educação profissional
AL	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
BA	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
CE	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
MA	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
PB	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
PE	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
PI	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%	61,1%
RN	63,5%	63,5%	63,5%	63,5%	63,5%	63,5%	63,5%	63,5%	63,5%
SE	70,1%	70,1%	70,1%	70,1%	70,1%	70,1%	70,1%	70,1%	70,1%

Fonte: Cálculo do autor com base em dados do Ministério da Educação.

Para que se atinjam esses patamares, os diversos estados do Nordeste, com exceção do Rio Grande do Norte e de Sergipe, teriam de receber uma transferência de valores da União que aparecem na [Tabela 8.7](#). Isso significa que, em conjunto, os estados do Nordeste deveriam receber uma transferência da União na ordem de R\$5,2 bilhões. Esse valor é pouco inferior (70%) ao valor total que deveria ser gasto na região com políticas de desenvolvimento regional, que alcançaria R\$7,5 bilhões em valores da arrecadação de 2009 e o percentual de 1,5% da receita total, obtido por meio da combinação de média histórica do FNE e meta para o FNDE.

**Tabela 8.7** Receitas previstas do FUNDEB em 2010 por estados, próprias dos estados e municípios e complementações da União (R\$)

<b>Estimativa de receitas do FUNDEB</b>			
	<b>Contribuição dos estados e municípios</b>	<b>Complemento da União</b>	<b>Total da receita estimada</b>
<b>Centro-Oeste</b>	<b>6.199.393.432,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6.199.393.432,00</b>
DF	1.146.259.533,10	-	1.146.259.533,10
GO	2.227.286.849,90	-	2.227.286.849,90
MS	1.369.398.415,00	-	1.369.398.415,00
MT	1.492.448.034,00	-	1.492.448.034,00
<b>Norte</b>	<b>6.352.204.909,90</b>	<b>1.621.307.707,80</b>	<b>7.973.512.617,70</b>
AC	493.927.400,80	-	493.927.400,80
AM	1.425.412.061,50	207.481.732,20	1.632.903.793,70
AP	465.861.254,80	-	465.861.254,80
PA	2.006.939.660,10	1.413.815.975,80	3.420.755.635,90
RO	785.388.755,60	-	785.388.755,60
RR	348.837.700,50	-	348.837.700,50
TO	704.838.053,60	-	704.838.053,60
<b>Nordeste</b>	<b>16.335.169.644,50</b>	<b>5.239.802.462,50</b>	<b>21.574.972.107,00</b>
AL	1.049.470.370,60	290.481.331,30	1.339.951.701,90
BA	3.080.510.571,00	1.788.679.700,70	5.717.100.271,70
CE	2.954.822.328,10	879.502.476,20	3.251.324.804,30
MA	1.751.359.014,50	1.403.476.377,40	3.154.835.391,90
PB	1.279.472.926,40	132.486.423,50	1.407.899.354,90
PE	2.789.930.610,00	423.646.620,50	3.214.577.230,50
PI	1.005.948.652,30	341.529.527,90	1.377.478.180,20
PN	1.226.402.755,10	-	1.226.402.755,10
SF	886.312.416,50	-	886.312.416,50
<b>Sul</b>	<b>11.207.965.460,60</b>	<b>0,00</b>	<b>11.207.965.460,60</b>
PR	4.082.718.370,00	-	4.082.718.370,00
RS	4.570.000.042,80	-	4.570.000.042,80
SC	2.555.257.038,80	-	2.555.257.038,80
<b>Sudeste</b>	<b>36.139.824.001,20</b>	<b>0,00</b>	<b>36.139.824.001,20</b>
ES	1.792.405.862,70	-	1.792.405.862,70
MG	7.518.852.660,40	-	7.518.852.660,40
RJ	5.429.468.899,00	-	5.429.468.899,00
SP	21.399.206.779,10	-	21.399.206.779,10
<b>BR</b>	<b>76.234.557.448,20</b>	<b>6.861.110.170,30</b>	<b>83.095.667.618,50</b>

*Fonte: Ministério da Educação.*

Além desses valores, há ainda os gastos da União, estados e municípios com o ensino superior. No total, os gastos com ensino superior no Brasil têm atingido cerca de 0,9% do PIB, valor que implicaria gastos de cerca de R\$28,3 bilhões em 2009. Uma parte substancial desses gastos no Nordeste também é financiada pelo governo federal, mas os números para esse nível de ensino ficam fora da análise que segue.

Os gastos menores com educação no Nordeste têm consequências importantes. A primeira e mais óbvia é a oferta de uma educação de pior qualidade do que no Sudeste e demais regiões.

Os dados de desempenho em exames nacionais apresentados no [Capítulo 1](#) revelam essa diferença. A [Tabela 8.8](#) traz mais números referentes ao desempenho do ensino no Nordeste em comparação ao Sudeste. Eles confirmam a hipótese de que o ensino no Nordeste tem qualidade inferior ao do Sudeste. Além disso, os números do percentual de professores com nível superior também evidenciam essas diferenças, como se pode ver na [Tabela 8.9](#). Assim, pode-se dizer que o sistema público de educação tem servido para perpetuar as desigualdades regionais no país.

**Tabela 8.8** Índice de avaliação do INEP das escolas nas diversas regiões do Brasil – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) – 2009

Todas as escolas						
Região	IDEB 2009			Proporção do Nordeste em relação ao Sudeste		
	4ª Série	8ª Série	Ensino Médio	4ª Série	8ª Série	Ensino Médio
Norte	3,8	3,6	3,3	0,72	0,84	0,87
Nordeste	3,8	3,4	3,3	0,72	0,79	0,87
Sudeste	5,3	4,3	3,8	1,00	1,00	1,00
Sul	5,1	4,3	4,1	0,96	1,00	1,08
Centro-Oeste	4,9	4,7	3,5	0,92	0,95	0,92
Escolas públicas						
Região	IDEB 2009			Proporção do Nordeste em relação ao Sudeste		
	4ª Série	8ª Série	Ensino Médio	4ª Série	8ª Série	Ensino Médio
Norte	4,2	3,5	3,1	0,76	0,65	0,98
Nordeste	3,7	3	3,1	0,69	0,73	0,98
Sudeste	5,4	4,1	3,6	1,00	1,00	1,00
Sul	4,9	4	3,8	0,91	0,98	1,08
Centro-Oeste	5	3,8	3,2	0,93	0,93	0,91

Fonte: INEP, 2010.

**Tabela 8.9** Participação dos professores com nível superior no total nas diversas regiões brasileiras em 2009 (%)

	Ensino Fundamental	Ensino Médio
Brasil	70%	91%
Norte	53%	92%
Nordeste	50%	81%
Sudeste	82%	96%
Sul	83%	94%
Centro-Oeste	81%	91%

Fonte: MEC/Inep/Deed.

## 4. PROPOSTA DE POLÍTICA

A proposta para reduzir as disparidades regionais no Brasil, que pode ser deduzida de toda a argumentação apresentada neste livro, é a melhoria da educação ofertada no Nordeste. Essa melhoria deve envolver tanto a qualidade ofertada como a quantidade que cada nordestino recebe ao longo de sua vida estudantil. Para isso, duas esferas de atuação se fazem necessárias: a primeira consiste em elevar a quantidade de recursos disponíveis para a educação na região e a segunda, em melhorar a eficiência em sua alocação. A linha de argumentação utilizada até então tornou óbvia essa proposta.

Os dados quanto aos recursos disponíveis revelam que é necessário haver mais transferências para o Nordeste. Utilizando-se os dados de gasto por aluno, percebe-se que cada estado do Nordeste tem um valor moda,<sup>2</sup> em comparação ao que se encontra em São Paulo. Há uma moda única para todos os estados que têm seus gastos no mínimo aceitável pelas regras do FUNDEB. Apenas Rio Grande do Norte e Sergipe fogem a ela, mas esses estados também têm seus valores moda. Utilizando-se esse percentual para corrigir os gastos na região, chega-se a um valor de gasto total necessário para se igualarem os gastos por aluno a São Paulo, que é de R\$35,03 bilhões. Esse valor é R\$13,45 bilhões superior ao previsto para 2010, em toda a região. Ou seja, seria necessário haver transferência de recursos para a região com o fim de equalizar a educação equivalente a R\$18,7 bilhões (R\$13,45 bilhões para se equalizarem os gastos a partir do valor atual, mais R\$5,24 bilhões já transferidos para se atingir o valor mínimo). Nesses números, não se incluíram os recursos necessários para a complementação dos gastos com a educação superior, que também é menor no Nordeste do que no Sudeste.

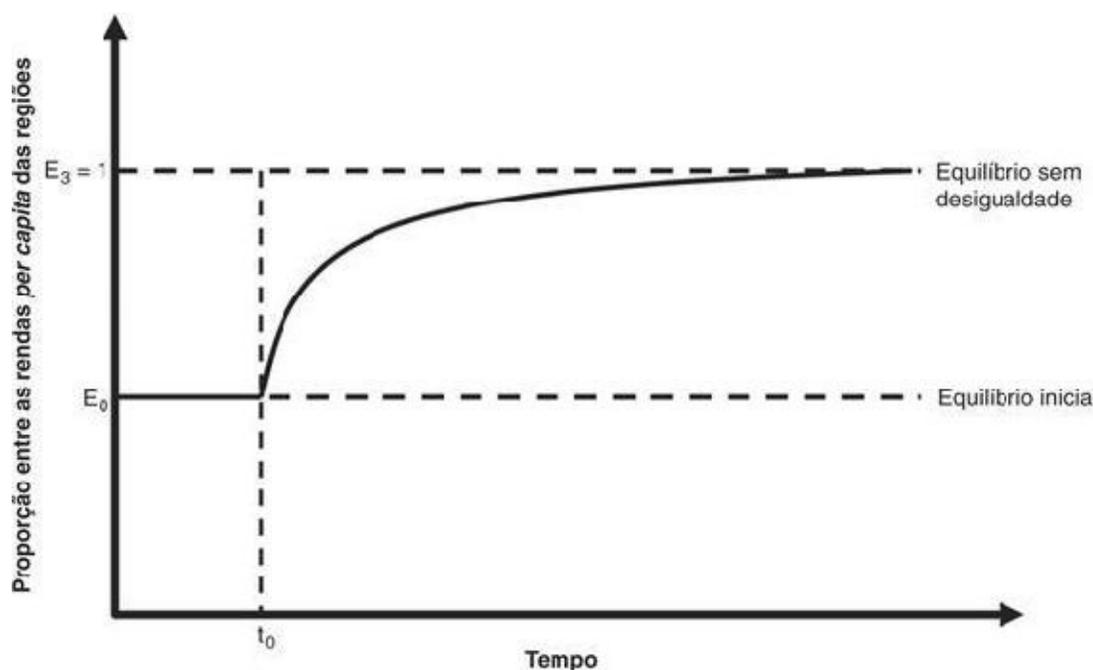
Observa-se que os recursos disponíveis para a política regional hoje no Nordeste correspondem apenas a cerca de 1,5% das receitas da União. Numa estimativa de que se atingisse o total de R\$726 bilhões em 2010, chega-se a uma dotação de recursos para política regional no Nordeste de R\$10,16 bilhões. Essa dotação é inferior à necessidade efetiva, que é de R\$18,7 bilhões. Ou seja, a disponibilidade de recursos para o desenvolvimento da região é inferior às necessidades para se ter uma política regional séria de eliminação das disparidades regionais.

Se o Nordeste tiver investimentos em educação semelhantes aos do Sudeste e nós conseguirmos assegurar que os estudantes se mantenham dedicados ao estudo tal como ocorre no Sudeste, as disparidades de educação eventualmente vão desaparecer, tanto em quantidade como em qualidade. No início, a substituição das gerações fará com que desapareçam as disparidades em anos médios de estudos e no percentual de pessoas que

atingem certo nível, como o ensino superior, por exemplo. Entretanto, as diferenças na qualidade da educação ainda persistirão, mesmo que se estreitem. Aos poucos, essas diferenças também irão sumir, da mesma forma que as disparidades regionais em relação à educação. Mas isso talvez leve muito tempo.

Como tal eliminação das diferenças em qualidade e quantidade de educação tenderá a acabar com as desigualdades de produtividade da mão de obra entre as regiões, haverá uma eliminação das diferenças relevantes de renda *per capita*. Qualquer persistência de desigualdade terá como fonte diferenças na relação capital-trabalho advindas de especializações produtivas locais. Viu-se no [Capítulo 1](#), contudo, que elas não são relevantes na determinação das desigualdades regionais no Brasil.

Ou seja, ao se eliminar a deficiência em gastos com educação, está-se colocando a dinâmica das rendas *per capita* entre o Nordeste e o Sudeste em um caminho como o que é apresentado na [Figura 8.1](#). Ou seja, com o passar do tempo, as desigualdades regionais tenderão a desaparecer, mesmo que esse tempo seja longo, pois requererá a substituição dos indivíduos que hoje compõem a população das regiões por seus descendentes.



**Figura 8.1** Trajetória das desigualdades regionais quando se iguala os gastos com educação nas regiões

Os dados para os gastos em educação nas regiões, contudo, indicam que ainda está longe de se ter uma situação desse tipo. Além disso, eles revelam que a disponibilidade de recursos utilizada para política regional nos últimos anos ainda é insuficiente para se conduzir uma política que não reproduza as disparidades existentes, mesmo que eles possam reduzir bastante as desigualdades na disponibilidade. Qualquer tentativa de se reduzirem, de fato, as

desigualdades deverá contar com mais recursos para o desenvolvimento regional, direcionados ao equilíbrio dos gastos com educação por estudante nas diversas regiões do país.

Além desse aumento no volume de recursos para o Nordeste, também é necessário mudar a filosofia de nossa educação, pois a cultura portuguesa é mais forte nessa região. Aqui ela apenas confrontou-se com culturas africanas e indígenas, que, pela posição de submissão de seus representantes na formação social brasileira à época, foram menos capazes de influenciar os pilares filosóficos da sociedade regional. No Sudeste e no Sul, a migração de outros povos europeus com menor propensão à submissão cultural fez com que as distorções da ética luso-católica fossem um pouco atenuadas. Assim, temos de superar não só a deficiência de recursos, mas também a deficiência filosófica.

Para isso, a proposta aqui seria concentrar parte dos recursos adicionais destinados a igualar os gastos com educação na região com aqueles verificados em São Paulo em um fundo de alocação de recursos para a educação, seguindo uma lógica que promova a eficiência. Esse fundo faria a distribuição dos recursos em um sistema de premiação dos que demonstrarem maior esforço na busca por eficiência. Estudos recentes têm demonstrado que tal sistema de incentivos pode mostrar-se eficiente em melhorar a educação.<sup>3</sup>

Os alunos deveriam ter seu desempenho mais exposto a provas como as do ENEM, com mais frequência. Além disso, deveriam ser mais incentivados a participar de competições, que poderiam premiá-los com bolsas de estudo em faculdades ou cursos preparatórios para concursos específicos, como, por exemplo, vestibulares. Também seria recomendável que se criassem mais escolas de excelência, cujo acesso fosse determinado pelo desempenho em provas unificadas que permitissem a comparação com estudantes de várias escolas.

Algumas dessas escolas de excelência podem ser de tempo integral e fornecer bolsas para seus participantes que residem em lugares distantes. Tais escolas devem representar uma porta para a ascensão social. Nesse contexto, devem incentivar o esforço e a competição entre os alunos. Isso elevará o empenho geral no ensino e, conseqüentemente, seus resultados.

Os professores devem ter sua remuneração composta de duas partes: uma referente a seu salário fixo e outra variável. Essa última seria diretamente proporcional ao desempenho de seus alunos e ex-alunos nos diversos testes realizados. Além desses indicadores para o componente variável, seria possível utilizar também indicadores de frequência e assiduidade, pois esses ainda são problemas sérios no ensino público do Nordeste.

O sistema de contratação dos professores da rede pública deveria ser tal que todos os professores estariam sujeitos a demissões e substituição caso seus alunos mantenham um desempenho médio dentro dos 5% piores por mais de três anos consecutivamente, sem

melhorar sua posição média no *ranking* regional. Com isso, haveria sempre incentivo ao esforço e à requalificação dos professores e uma rotatividade que asseguraria a substituição dos piores com maior rapidez.

Essa política de promoção do esforço e da competitividade da educação poderia ser implementada pela SUDENE. A comparação de alunos e professores exige uma série de correções por potencial de desempenho, que não é o mesmo, por exemplo, em bairros com níveis distintos de renda e organização. Em consequência, essas correções precisam contar com grande apoio técnico em sua execução, exigindo que um órgão de alto padrão técnico se responsabilize por ele.

A SUDENE poderia também apoiar, do ponto de vista técnico, a reestruturação das escolas nos diversos municípios que não disponham de quadro técnico suficiente para fazê-lo. Além disso, poderia realizar cursos itinerantes de requalificação de professores com vistas a uniformizar mais a qualidade da educação no Nordeste. Poderia, ainda, tornar-se um grande centro de apoio ao desenvolvimento da educação no Nordeste, voltando a desempenhar papel relevante no desenvolvimento da região.

## 5. CONCLUSÕES

Neste capítulo, defendeu-se que a política mais eficiente de desenvolvimento regional do Nordeste envolve a eliminação das disparidades na qualidade da educação em relação às regiões mais desenvolvidas do país. Essa política assegurará, no longo prazo, a eliminação das diferenças em capital humano nas regiões e, com isso, deverá também eliminar as desigualdades regionais. Diferentemente das políticas até então utilizadas e que foram revistas, de forma sucinta, no [Capítulo 7](#), essa, efetivamente, terá condições de eliminar as desigualdades, não se limitando apenas a uma pequena mudança em seu patamar.

Tal política tem dois componentes. O primeiro e mais óbvio é a elevação dos gastos com educação por aluno para patamares semelhantes àqueles encontrados em São Paulo. O segundo é a mudança da filosofia dominante em nossa educação, ampliando-se o incentivo à competição e ao esforço individual. Ambos são importantes para reduzir as disparidades de desempenho da educação do Nordeste em relação ao que se encontra no Sudeste.

Viu-se que muito mais recursos do que atualmente são utilizados em políticas regionais se fazem necessários para eliminar as diferenças em gastos por aluno entre as regiões. Ou seja, o esforço nacional atual é insuficiente para combater, de forma séria e eficiente, as desigualdades regionais. Entretanto, os recursos necessários não estão muito fora da capacidade de investimentos do governo federal, pois apenas um esforço que acrescentasse cerca de 50% dos gastos com política regional poderia resolver. Como esses gastos atingem apenas 1,5% da receita do governo federal, o esforço adicional necessário é pequeno.

Diante do exposto, percebe-se que a política de desenvolvimento regional de que o país precisa é factível e de fácil implementação. Sequer seria necessário realizar mudanças significativas na estrutura institucional. É possível implementá-la com os instrumentos já existentes. Entretanto, a mudança de foco seria radical. Deixar-se-ia de subsidiar empresários nordestinos com os recursos hoje disponíveis para políticas regionais e passar-se-ia a subsidiar a formação de capital humano, cuja apropriação dos resultados seria voltada principalmente para a população jovem mais pobre. Com isso, os segmentos sociais beneficiados seriam completamente diferentes. Isso dificulta a implementação de tal política porque os beneficiários de hoje seriam fortes opositores e eles tendem a ter um poder político forte.

---

<sup>1</sup>Ver, por exemplo, Ferreira (2005).

<sup>2</sup>Em estatística, a moda de uma distribuição é o valor que ocorre com maior frequência.

<sup>3</sup>Ver, por exemplo, Muralidharan e Sundararaman (2009), para um estudo do gênero para escolas na Índia, e Hanushek

(2006), para uma resenha de estudos ao redor do mundo.

# Conclusões

# 1. VISÃO GERAL DO LIVRO

Neste livro recorreu-se a modelos simples da Teoria Econômica para averiguar sua capacidade de explicar as desigualdades regionais no Brasil. Nesse contexto, buscou-se, a partir deles, entender a natureza e os componentes desse fenômeno. Ou seja, adotou-se uma estratégia diferente da que domina a literatura sobre a questão regional no Brasil até então que comumente se escandaliza com o nível das desigualdades encontradas e imediatamente refuta a Teoria Econômica dominante para recorrer a concepções heterodoxas de pouco rigor teórico.

Um paralelo a essa postura pode ser traçado com a Medicina para que os leitores leigos em Economia possam mais facilmente compreender. Muitas análises da questão regional no Brasil são realizadas de forma semelhante ao que ocorre quando alguém depara com problemas de saúde de alta gravidade e, por sofrer um choque psicológico forte, rejeita recorrer à Medicina tradicional para explicar e resolver o quadro do paciente. Opta logo por métodos alternativos, incluindo interpretações religiosas e medicinas exóticas, como fonte de compreensão e intervenção. Ao longo deste livro, utilizou-se a estratégia de não se assustar com o que se encontrou e basear-se na Teoria Econômica para entender o fenômeno e encontrar as soluções possíveis para reduzir as desigualdades regionais no país.

Os resultados encontrados a partir da Teoria Econômica Ortodoxa foram surpreendentes, pois seus modelos têm a capacidade de explicar bem as desigualdades existentes. As análises empíricas ainda indicam que qualquer necessidade de suposições diferentes daquelas normalmente introduzidas pela teoria dominante desempenha papel secundário na explicação das disparidades regionais observadas. Ou seja, as análises apresentadas indicam que não é necessário recorrer às *alquimias* do passado para se analisar a questão regional no Brasil.

As investigações empíricas apresentaram uma sinalização clara: a essência da explicação das disparidades regionais brasileiras está nas diferenças em disponibilidade de capital humano nas diversas regiões, ao menos no que diz respeito ao atraso relativo do Nordeste em relação ao Sul e ao Sudeste. Outras fontes possíveis de desigualdade tiveram papel secundário na composição do problema, apesar de não serem plenamente descartadas. Esse resultado está de acordo com as mais recentes conclusões da Teoria Econômica para explicar as diferenças de desenvolvimento econômico.

Diante de tal resultado, tornou-se preocupação entender por que as disparidades em disponibilidade de capital humano existem. Para que esse problema fosse mais facilmente delimitado, optou-se inicialmente por se questionar se, tendo ele surgido em algum momento no tempo, haveria uma tendência, a partir da atuação das forças de mercado, para que

minguasse. Duas abordagens foram utilizadas para se analisar essa questão: uma teórica e uma empírica.

A partir da abordagem teórica, percebeu-se que, uma vez que surjam desigualdades de disponibilidade de capital humano entre regiões, não há razão alguma para que elas desapareçam pela simples atuação das forças de mercado. A lógica intuitiva para tal é simples. A formação de capital humano ocorre a partir de uma estratégia familiar em que o bem-estar dos filhos é também levado em consideração nas decisões de alocação de recursos da família. Famílias com mais recursos investem mais em educação de seus filhos, para que eles possam obter mais renda e bem-estar no futuro. Como as famílias que dispõem de mais capital humano hoje também terão mais recursos, é normal que invistam mais em educação. Isso se dá tanto pelo sacrifício de renda potencial a ser gerada pelas crianças quando dedicam seu tempo ao estudo quanto por gastos efetivos com educação. Assim, famílias cujos pais são mais educados tendem a ter filhos também mais educados. Por consequência, regiões em que os pais são, em média, mais educados terão também gerações subsequentes com maior nível de instrução, havendo, assim, uma perpetuação de desigualdades regionais determinadas pela qualificação da população.

O suporte empírico para a hipótese de que há essa tendência à reprodução das desigualdades em capital humano e, portanto, em renda *per capita* foi obtido a partir da análise da série temporal para a proporção do PIB *per capita* do Nordeste para o brasileiro. Viu-se que, desde 1939, as disparidades são bem estáveis, mudando temporariamente de patamar, mas sem uma tendência definida. Assim, sendo a origem das disparidades regionais as diferenças em disponibilidade de capital humano, essas parecem ter sido bem estáveis ao longo desse período.

A partir dos resultados empíricos encontrados e da análise da história econômica do Brasil sob o ponto de vista de que os brasileiros e os povos que nos formaram também são seres humanos racionais, percebeu-se que as desigualdades regionais têm suas raízes na formação social das regiões. No momento de colonização forte do Nordeste, não era atrativo para a mão de obra de maior qualificação migrar para o Brasil. Não havia muitas opções de emprego aqui, e as atividades econômicas eram pouco diversificadas. Consequentemente, seriam pequenas as chances de se prosperar e mais elevada a probabilidade de haver perda de qualidade de vida em relação ao que seria possível obter nos países de origem. Por consequência, a escravidão de mão de obra de baixa qualificação para os padrões internacionais da época foi a solução encontrada.

Quando o Sul e o Sudeste foram mais intensamente colonizados, o Brasil já era um país atraente para pessoas com maior qualificação. Algumas cidades, principalmente o Rio de

Janeiro, já tinham certo porte. O consumo era mais diversificado do que no início da colonização, e novas atividades econômicas eram não só permitidas, como mais prováveis de prosperar, mesmo que realizadas em pequena escala. O acesso a mercados mais amplos reduzia substancialmente o risco de novas atividades, e a probabilidade de conseguir um novo trabalho, tendo havido perda de um anterior, era bem maior. Assim, a mão de obra mais qualificada reduziu o prêmio pelo risco que ela exigia para migrar para o Brasil, aumentando sua competitividade relativa. Isso trouxe uma mão de obra mais qualificada para essas regiões.

Essas diferenças de capital humano que foram geradas na formação das regiões perduram até hoje pela sua tendência à perpetuação, se não houver uma ação estratégica do governo no sentido de reduzi-las. A existência de governos de elite no Brasil sempre fez com que eles não investissem em educação pública como instrumento de redução das desigualdades de renda entre indivíduos. Assim, as desigualdades regionais explicam-se pelas diferenças em capital humano encontradas nas diversas regiões brasileiras e perpetuadas por um sistema político que não recorreu à promoção da educação como instrumento de redução das desigualdades entre indivíduos e regiões.

Com essas concepções simples e, de certa forma, até óbvias, analisaram-se algumas hipóteses alternativas para explicar o surgimento das desigualdades regionais. O foco maior, claro, foi na hipótese de Celso Furtado, que ainda hoje é a mais completa e bem estruturada explicação existente para o fenômeno analisado. Entretanto, percebeu-se que, apesar do brilhantismo de exposição, essa teoria basicamente transplanta para a questão regional local modelos de interpretação do desenvolvimento que já não têm apelo teórico ou empírico na academia internacional e mesmo nacional, sobrevivendo apenas em pequenos *guetos*, que insistem em se manter isolados do restante do mundo, encapsulando-se em conchas formadas por arrogância intelectual, que se alimentam da exploração da ignorância acadêmica da maioria das pessoas preocupadas com o problema.

A hipótese de Furtado basicamente aplica o Modelo Cepalino desenvolvido por Raúl Prebisch para explicar o atraso relativo dos países da América Latina. Apesar de muito elegante e de ter tido prestígio acadêmico à época, em momento de crise da Teoria Econômica com seus microfundamentos, essas hipóteses cepalinas mostraram-se inadequadas, tanto no que se refere a seu rigor, seja teórico ou lógico, quanto a seu desempenho empírico. Países da América Latina, como Brasil, México e Argentina, industrializaram-se e não deixaram de ser relativamente pobres. Grandes transferências de capital para a região através de instalação aqui de multinacionais ou de empréstimos a agentes públicos e privados também não resolveram o problema do atraso relativo. Ou seja, pouca formação de poupança

ou mesmo especialização em produtos primários com baixa elasticidade de demanda não eram os problemas da América Latina, como preconizavam Prebisch, Furtado e seus seguidores.

Com essa visão da natureza e da causa das desigualdades regionais no Brasil, partiu-se para a análise das políticas de desenvolvimento regional que foram utilizadas até então no país e, mais particularmente, para tentar aliviar o problema em relação ao Nordeste. Nesse particular, percebeu-se que as soluções e estratégias às quais até então se recorreu têm baixíssima capacidade de atacar a origem do problema. Como consequência óbvia, as políticas utilizadas até agora não foram capazes de sequer arranhar o *status quo* existente. Tudo que elas conseguiram foi transferir rios de dinheiro público para empresários locais ou vindos de outras regiões para se beneficiar das vantagens ofertadas. Além disso, também se conseguiu premiar a incompetência e promover outros vícios que a organização política intervencionista é capaz de gerar.

A partir dessa crítica, apresentou-se uma proposta alternativa, que é bastante simples, mas que deve ter alta eficácia. A sugestão é que se eliminem as diferenças de gastos médios por aluno com educação entre São Paulo e o Nordeste. Ou seja, os orçamentos dedicados à educação nos diversos estados da região deveriam ser complementados a partir do orçamento federal para que tais gastos atingissem os patamares encontrados em São Paulo. Para isso, será necessário elevar os gastos hoje existentes, pois ainda são bastante inferiores.

Tal política corrige uma das principais fontes da deficiência relativa de capital humano no Nordeste, que é a baixa escolaridade de seus habitantes. Entretanto, a qualidade da educação na região é ruim, e isso não seria corrigido apenas por tal medida e, mesmo que seja afetado por ela, o tempo para que os resultados sejam sentidos pode ser longo. Assim, criou-se uma lógica específica para a utilização dos recursos aumentados para a educação. Seria através da criação de uma série de sistemas de incentivos que associem benefícios a desempenho dos professores, escolas e mesmo alunos. Isso aceleraria tremendamente o processo de convergência de renda *per capita*.

## 2. HÁ UM PROBLEMA REGIONAL NO BRASIL

Uma preocupação discutida na Introdução deste livro foi com a existência ou não de um problema regional no Brasil. Viu-se ali que disparidades regionais não implicam que haja um problema regional. Segundo os conceitos apresentados, se um indivíduo qualquer com um conjunto de atributos tiver a mesma qualidade de vida em todas as regiões analisadas, isso significaria que não há um problema regional nesse país. Ao longo de todo o livro, elaboramos algumas ideias que podem ser relevantes para se analisar a questão, principalmente no que diz respeito às causas das desigualdades regionais. Assim, retornamos a esse problema dentro dessas novas perspectivas.

A ideia que justifica a existência de um problema regional é simples. Um número elevado de indivíduos nascidos em um mesmo momento, enquanto forem ainda crianças, em idade pré-escolar, se tivessem a capacidade de prever seu destino, certamente optariam por residir no Sul ou Sudeste, e não no Norte ou Nordeste. Isso ocorre porque eles saberiam que, nas primeiras regiões, teriam acesso a melhor nível de educação do que poderiam obter se residissem nas segundas. Essa preferência existiria mesmo que seus pais, ou responsáveis, ocupassem a mesma posição na hierarquia social e mesmo padrão de vida em todas as regiões. A melhor educação asseguraria maior oportunidade de prosperarem. Isso, em si, já faz com que haja um problema regional no Brasil.

Um primeiro fato importante para se compreender a existência dessas desigualdades de oportunidades é que vivemos em sociedades em que não há informação perfeita. Assim, o sistema financeiro opera sempre com uma possibilidade de perda grande, caso utilize apenas previsões futuras para avaliar as condições de crédito dos indivíduos ou então teriam que praticar taxas de juros muito elevadas para compensar o risco envolvido nas operações. Isso faz com que os empréstimos normalmente sejam efetuados mediante a apresentação de garantias que possam ser utilizadas quando não há os pagamentos devidos.

Um segundo fator importante para a compreensão dessas desigualdades de oportunidades é que a formação adquirida por um indivíduo passa a ser parte integrante sua e, portanto, não pode ser separada dele. Assim, ela não pode ser dada em garantia a empréstimos que possam ser feitos para sua aquisição. Assim, em um mundo com informação imperfeita, os indivíduos não conseguem financiar a própria educação sacando contra sua renda futura, pois os financiadores não teriam como assegurar que esses empréstimos seriam pagos. Consequentemente, indivíduos mais pobres terminam por obter uma educação pior, quando ela tem custos para ele além do seu próprio tempo de lazer.

A restrição creditícia em que vivemos, decorrente da existência de informação imperfeita,

faz com que os investimentos em educação de várias famílias estejam aquém do que os beneficiários escolheriam para si, caso fossem responsáveis por definir o percentual de recursos alocados e todo esses investimentos fossem privados. Assim, o setor público investe em educação ao proporcionar um nível mais adequado para boa parte das crianças e jovens. Além disso, ele se beneficia tremendamente da escala associada à produção de educação para assegurar que seu gasto por aluno, por hora-aula, fique abaixo do que ocorreria caso esse serviço fosse ofertado privadamente, em menor escala.

Isso faz com que boa parte dos indivíduos seja relegada a obter uma educação ofertada pelo setor público. Conseqüentemente, se uma região tem um ensino público de pior qualidade, indivíduos formados pelas escolas públicas terão pior expectativa de renda e padrão de vida do que os indivíduos educados nas regiões de melhor qualidade da educação pública. Ou seja, todos os indivíduos cujas famílias releguem parte de sua formação ao ensino público deverão preferir residir nas regiões mais ricas, que gastam mais em educação. Assim, o problema regional está caracterizado.

A consequência desse raciocínio é que, para que as desigualdades regionais deixem de ser um problema regional, é necessário haver uma igualdade na qualidade da educação pública em todas as regiões. Esse foi exatamente o principal objetivo da proposta apresentada no **Capítulo 8**. A simples equalização da disponibilidade de recursos por aluno, contudo, não assegura que essa equalização ocorra imediatamente, apesar de ser um primeiro passo fundamental para ela no Brasil atualmente.

A atividade de ensino tem algumas peculiaridades importantes. Entre elas, está o fato de sua oferta apresentar escala no processo produtivo. Ou seja, transmitir educação formal para umas poucas crianças ou adolescentes custa tanto quanto fazê-lo para um universo maior deles. Obviamente, esse ganho de escala tem um limite. A partir de certo ponto, há uma reversão e, de fato, começa a cair a qualidade da educação transferida quando se eleva o número de beneficiários. Esse tipo de relação existe quando pensamos em turmas dentro de uma escola ou quando se tomam como parâmetro as escolas como um todo. Para ambos os casos, há um número de alunos mais eficientes. A partir daí, cai a eficiência e, antes dele, há ganhos de escala.

Existe também um ganho de eficiência em uma comunidade quando há um número maior de escolas. Dois são os determinantes para tal. O primeiro é que os pais podem escolher escolas que sejam mais ajustadas a sua forma de pensar, conveniências de horários e locais, etc. Isso cria mais identidade da educação na escola e na família e, com isso, eleva o rendimento dos estudantes. A competição entre escolas em uma mesma comunidade também gera um incentivo para os educadores melhorarem seus desempenhos, sendo essa a segunda

razão para que haja retorno de escala também associado ao número de escolas na mesma comunidade.

Uma consequência desse fato é que comunidades maiores têm condições de ofertar ensino de melhor qualidade, dados os gastos reais *per capita* com educação. Essa relação prevalece até certo ponto, deixando de ser relevante a partir de então. Na verdade, ela pode até ser revertida em termos de gastos nominais por causa dos aumentos do custo de vida associados ao crescimento do tamanho da cidade.

Essa relação de eficiência com tamanho das cidades pode restringir a capacidade de a educação no Nordeste se igualar à do Sudeste, pois ambas as regiões têm tamanhos de cidades e densidades populacionais urbanas diferentes. Entretanto, disparidades regionais que sejam mantidas por essas razões são de segunda relevância no momento atual do Brasil. As diferenças nos gastos por aluno ainda prevalecem como principal determinante das desigualdades na qualidade do ensino.

Outra característica importante é que educação e qualificação profissional estão sujeitas a externalidades. Essas ocorrem de duas formas. Não só daquela forma que foi defendida por [Lucas \(1988\)](#), que enfatiza o fato de que um indivíduo com mais capital humano pode elevar a produtividade dos outros, mas também no próprio processo produtivo da educação, em que indivíduos mais qualificados, sejam eles aprendizes ou professores, tendem a contribuir para a qualificação dos demais que convivem com ele. Assim, indivíduos que vão para escolas com colegas mais qualificados tendem a obter melhor desempenho. Essas peculiaridades da educação também fazem com que, mesmo havendo equalização da disponibilidade de recursos para educação, haja certa persistência das desigualdades e da existência de um problema regional, ainda que, no longo prazo, ele tenda a desaparecer.

Enfim, para eliminar as desigualdades regionais e a existência de um problema regional no Brasil, é necessário acabar com as disparidades nos recursos por aluno para a educação. Entretanto, vários empecilhos farão com que a simples eliminação dessas diferenças em gastos não implique o fim automático das desigualdades regionais. Esse será um primeiro passo que levará anos para maturar. Apesar disso, esse é o único caminho seguro e eficiente para, eventualmente, se extirpar essa fonte de desigualdade social no Brasil.

### 3. NOTAS ADICIONAIS SOBRE A ABORDAGEM METODOLÓGICA

Ao longo deste livro, adotou-se um método simples, que consistiu em considerar que a realidade como se revela à frente de nossos sentidos apresenta várias contradições. Como consequência, o papel da investigação científica é usar a lógica dedutiva e recorrer à dialética de interação entre deduções e fatos reais para construir um raciocínio lógico que possa realmente explicar a realidade, inclusive revelando as razões das contradições aparentes. Esse foi o método seguido e defendido por [Marx \(1867\)](#) em sua obra máxima, que é *O capital*, e que sempre é utilizada em pesquisas científicas.

O problema definido como objeto de estudo neste livro foi a existência de desigualdades regionais no Brasil. Como revelação fenomenológica, resgataram-se vários dados que indicavam a existência óbvia dessas desigualdades, que implicam diferenças de PIB *per capita*, entre outras variáveis socioeconômicas. A conclusão aparentemente óbvia dessa primeira análise é que viver no Sul e no Sudeste seria bem melhor do que no Nordeste. Entretanto, essa conclusão seria contraditória com a inexistência de grandes restrições à migração entre regiões no país. Daí passou-se a analisar se realmente os dados estavam indicando que era melhor viver nas regiões mais desenvolvidas.

A solução para essa aparente contradição lógica foi com a conclusão, fundamentada numa análise mais detalhada dos dados, de que realmente o padrão de vida dos indivíduos com os mesmos atributos tende a ser muito semelhante nas regiões, o que faz com que a migração não seja tão acentuada. Isso não quer dizer que ela não ocorra e não tenha ocorrido no passado, pois circunstâncias especiais fazem com que, para alguns indivíduos, em momentos específicos, a migração seja uma estratégia ótima. Porém, o equilíbrio no padrão de vida nas diversas regiões, na média, é suficientemente forte para que não haja migração unidirecional em larga escala.

Nesse processo de análise da existência de diferenças no padrão de vida, identificou-se que as diferenças nas estatísticas de renda, que termina tendo origem comum com as demais diferenças regionais, decorrem das disparidades na disponibilidade de capital humano entre as regiões. Ou seja, aparentemente, se duas pessoas tiverem o mesmo capital humano, tenderão a ter a mesma renda real nas duas regiões investigadas, Nordeste, por um lado, e Sul e Sudeste, por outro.

Com essa constatação em mente, partiu-se para a análise de outra possível contradição na realidade, que seria por que não existem mecanismos na sociedade que levem à convergência

da disponibilidade de capital humano. Ou seja, o que leva sua distribuição espacial a ser diferente do que resultaria de um processo puramente aleatório. Os estudos empíricos sobre a dinâmica das desigualdades regionais mostraram que se essa é a causa das disparidades regionais, e as diferenças na distribuição do capital humano têm se perpetuado por gerações. Solucionar essa contradição passou a ser o próximo passo na investigação do problema.

Um modelo simples a partir do comportamento racional dos agentes mostrou que, uma vez surgindo, a desigualdade em capital humano, se não houver nada que exogenamente afete sua distribuição, persistirá, reproduzindo essa diferença ao longo das gerações. Também se mostrou que, em uma economia com perfeita mobilidade de fatores de produção e mercadorias, nenhuma força de mercado surgiria para eliminar essas disparidades. Ou seja, as gerações tenderiam a replicar as desigualdades, e o mercado não penalizaria as diferenças existentes. Ao contrário, ele ajustaria as especialidades produtivas para acomodar essas diferenças e resolveria a possível contradição entre demanda e oferta para mercadorias específicas através do comércio entre regiões.

Diante de tal situação, fez-se necessário então explicar por que as diferenças de capital humano entre as regiões podem ter surgido no passado. A análise da formação histórica das regiões mostrou que, se os agentes fossem racionais, as circunstâncias de colonização de cada região gerariam diferenças como as encontradas. Ou seja, a partir de uma suposição simples de racionalidade dos agentes, pode se explicar por que as desigualdades regionais surgiram e se mantêm até hoje.

Para elaborar essa hipótese, precisou-se introduzir apenas uma suposição de fricção que não faz parte da teoria ortodoxa. Assumiu-se que, se um indivíduo nascer em uma região, ele só migrará para outra se for possível obter alguma melhora de padrão de vida. Caso contrário, não se erradicará de forma aleatória, mas se estabelecerá em sua região de origem. Ou seja, essa pequena fricção e a suposição de racionalidade dos agentes, juntas, podem explicar a existência e a manutenção das desigualdades regionais brasileiras.

Apenas quando se definiu a política de redução das desigualdades, houve a necessidade de se introduzirem outras falhas de mercado. No caso, assumiu-se que ensino é um setor em que há retornos de escala e que não há informação perfeita no mercado de capitais. Essas duas suposições, que geralmente são feitas na análise do setor de educação, são necessárias para se justificar a política pública no fornecimento desse serviço à população, a fim de reduzir as desigualdades regionais.

## 4. A QUESTÃO REGIONAL NO CONFLITO IDEOLÓGICO

Uma curiosidade na análise da questão regional nos últimos anos é sua inserção nos conflitos ideológicos da sociedade brasileira. Desde a década de 1960, as diversas ideologias que dominam as discussões políticas no país formularam concepções sobre a questão regional. Em todas elas, inclusive nas visões mais liberais, aceitava-se que havia disparidades regionais elevadas. Entretanto, as consequências eram vistas de forma diferente. As forças mais conservadoras e liberais defendiam, como defendem ainda hoje, que as forças de mercado, entre elas a migração, devem encontrar, sozinhas, um equilíbrio que seja socialmente razoável, se não ótimo propriamente. Nesse contexto, as intervenções estatais representariam desperdícios de recursos.

As ideologias nacionalistas e estatizantes defendiam que deveria haver forte intervenção do governo, através de políticas públicas, a fim de se reduzirem as disparidades regionais, pois elas poderiam representar uma ameaça à integridade nacional. Como a interpretação das causas do fenômeno era aquela apresentada por Celso Furtado e discutida no [Capítulo 4](#), a política defendida era a criação de linhas de crédito a taxas de juros e condições especiais, sejam elas em garantias ou prazos, e a criação e o fortalecimento de um mercado de capitais cativo, como o desenvolvido pelo sistema FINOR.

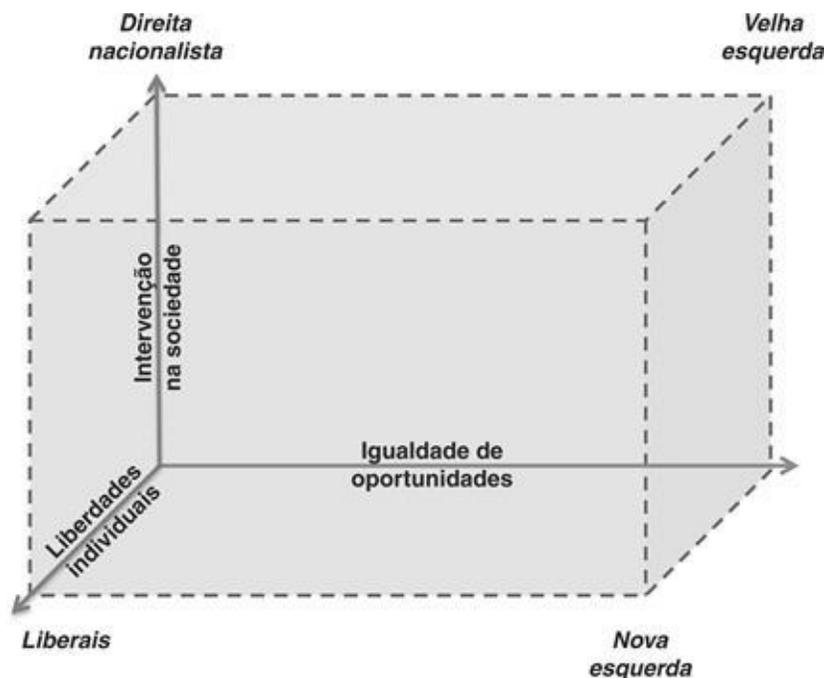
A suposta esquerda, classificada mais adiante como esquerda velha, também via, como ainda vê, as desigualdades regionais como um problema a ser tratado por políticas públicas. Pela falta de uma interpretação correta da origem e da dinâmica do problema, assumiram como adequada a visão de Celso Furtado e passaram a defender as mesmas políticas que as ideologias nacionalistas e estatizantes. Ou seja, resolveram aderir ao discurso de defesa do subsídio aos empresários e investidores locais como política de desenvolvimento regional. Apenas mudaram um pouco o foco em algumas situações, defendendo que deveria haver maior concentração de subsídios aos segmentos empresariais de menor porte, inclusive para os microempresários, sejam urbanos ou rurais. Assim, eles tentavam compatibilizar seus ideais de justiça social com a defesa de subsídios a empresários.

Como os micro e pequenos empresários muito comumente utilizam tecnologias menos sofisticadas, a valorização da modernidade fez com que essa suposta esquerda muitas vezes oscilasse em seu discurso entre a defesa do subsídio a esse segmento com a defesa do subsídio a grandes empresas. Muitas vezes, defendiam os dois focos em conjunto, já que, com frequência, não acreditam que restrição orçamentária é algo relevante no setor público.

Apesar de alguns defenderem que a distinção entre esquerda e direita já não faz mais sentido no mundo moderno por causa das misturas das ideologias, vários autores, como

Bobbio (1996), por exemplo, defendem que essa dicotomia continua a persistir. Nessa visão, existem ideologias político-sociais que defendem mais igualdade e justiça social, além de mais democracia. Essas seriam de esquerda. No outro lado do espectro ideológico, estariam os de direita, que priorizam a liberdade individual em detrimento da igualdade, podendo, inclusive, ser mais condescendentes com sacrifícios aos princípios democráticos.

Uma forma de sintetizar de forma mais adequada a distinção entre as ideologias que são relevantes para analisar suas posições na questão regional no Brasil é usar o diagrama apresentado na [Figura C.1](#). Nele, apresentamos três eixos cartesianos. O horizontal apresenta diversos níveis de preocupação com a igualdade social. Os valores iriam de irrelevante na visão de determinada ideologia até a situação em que essa preocupação seria máxima, mesmo sendo ela finita. O eixo vertical mede os diversos níveis de intervenção governamental na sociedade que uma ideologia acredita serem adequados. Eles vão de nenhuma intervenção (ou mínima) como valor até um nível com muita intervenção, que pode ser considerada máxima, apesar de finita. O terceiro eixo, que aparece representado em profundidade, mede a preocupação com as liberdades individuais. Ela vai de mínima ou pouco relevante até a preocupação máxima com elas.



**Figura C.1** Mapa político-ideológico

Essas três preocupações separam as diversas ideologias relevantes que se posicionaram a respeito da questão regional no Brasil. Para que essa apresentação seja mais completa, deveria incluir-se um quarto eixo, que seria utilizado para separar as igualdades de oportunidades ofertadas aos indivíduos em uma sociedade (mantida no terceiro eixo) da

igualdade de renda na vida adulta (medida no quarto eixo). Uma sociedade pode teoricamente prover seus membros de plena igualdade de oportunidades no início de sua vida, mas gerar, ao longo das histórias individuais, níveis razoáveis de desigualdades na vida adulta. Por outro lado, ela pode também ter uma prática intervencionista que reduza as desigualdades entre indivíduos na vida adulta, independentemente de ela existir ou não nas oportunidades geradas a partir do início da vida. Infelizmente, os limites de três dimensões espaciais não permitem a inclusão dessa quarta dimensão no diagrama, e essas duas formas de igualdade estão agrupadas no mesmo eixo horizontal.

Suponha que há duas ideologias. Um delas, digamos a primeira, defende mais igualdade nos padrões de vida na fase adulta do que a segunda. Como consequência, se tudo mais for igual entre as duas, ela tenderá a ser mais intervencionista do que a segunda, pois terá que alterar os incentivos de mercado de forma mais radical. Isso implica que a primeira esteja acima da segunda em relação ao eixo vertical. Ou seja, na representação do diagrama utilizou-se a hipótese de que o mercado tende a gerar desigualdades. Somente com a intervenção de políticas, essa desigualdade pode ser reduzida.

Entretanto, na representação do diagrama é possível conceber políticas que promovam a igualdade sem gerar intervenção no mercado. No caso, elas são ações que asseguram maior igualdade de oportunidade. Ou seja, políticas como sistema público de educação com qualidade semelhante para todos os indivíduos, uniformização da qualidade de alimentação materna no período da gestação e nutrição infantil nos primórdios da vida não são vistas como coibidoras das liberdades individuais. Elas geram igualdade de oportunidades sem distorcer o sistema de incentivos de mercado. Por isso, não são vistas como geradoras de intervenção na sociedade, reduzindo as liberdades individuais.

As ideologias que foram classificadas no diagrama da [Figura C.1](#) foram a liberal, a velha esquerda, a direita nacionalista e a nova esquerda. Elas variam suas posições em relação aos princípios representados nos eixos da [Figura C.1](#). As representações delas nos diversos vértices são de suas concepções radicais, não querendo dizer, por exemplo, que todo liberal esteja realmente no vértice identificado como tal. Alguns dão uma importância à igualdade de oportunidade maior do que aparece naquele vértice específico, como ocorre com [Rawls \(1971 e 2001\)](#), por exemplo. Isso significa que as representações dos vértices são mais do que tudo uma caricatura radical das ideologias.

A partir dessas concepções, é possível identificar as diversas ideologias e suas ideias para a questão regional no Brasil. Os liberais, como já dito, acreditam que as desigualdades regionais podem surgir, mas não são suficientemente relevantes para que haja políticas públicas com vistas a reduzi-las. Preservar as sinalizações de mercado para a alocação de

recursos, incluindo esforços individuais, seria algo mais importante do que tentar reduzir essas desigualdades.

A direita nacionalista, que defende a intervenção do setor público para favorecer o poder econômico e político nacional, geralmente se associa aos interesses dos empresários locais e nacionais para defender a intervenção, a fim de reduzir as desigualdades regionais através de políticas que mudem o custo relativo do capital nas regiões mais pobres. Com isso, haveria mais investimentos na região e crescimento de sua renda *per capita*. Na concepção deles, a remuneração dos mais pobres aumentaria por oferta e procura, mas, na verdade, essa não era uma preocupação real dessa ideologia.

Como já dito, a velha esquerda defendia uma política regional semelhante à defendida pela direita nacionalista, já que são sempre a favor da intervenção, por achar que os mercados não são bons instrumentos na alocação de recursos. Para tentar promover a igualdade, eles defendiam um crédito mais direcionado aos empresários menores, mas, ainda assim, acreditavam que as grandes empresas também deveriam ser beneficiadas, por serem tecnologicamente mais sofisticadas.

A sugestão de política apresentada aqui finalmente traz uma concepção para a esquerda que a diferencia da direita nacionalista; só que, no caso para uma nova concepção de esquerda, que, no diagrama da [Figura C.1](#), foi denominada de Nova Esquerda. Como a igualdade essencial para a Nova Esquerda tem foco principal nas oportunidades que os indivíduos têm de prosperar, a política apresentada visa eliminar as diferenças na qualidade da educação entre as diversas regiões. Se essas diferenças forem eliminadas, com o tempo o lado socialmente perverso das desigualdades regionais terá sumido. Qualquer resquício delas que venha a sobrar será decorrência de especializações produtivas e, portanto, intervenções do setor público com vistas a restringi-las serão socialmente perversas.

# APÊNDICE 1

**Decomposição das desigualdades regionais brasileiras em seus principais determinantes<sup>1</sup>**

# 1. INTRODUÇÃO

O Brasil é considerado um país com elevado nível de desigualdade regional. Estudo de [Shankar e Shah \(2003\)](#) com oito economias grandes apontou o país como o de terceira maior desigualdade regional. Considerando-se as grandes regiões geográficas do país, o PIB *per capita* do Nordeste, a mais pobre delas, correspondia a apenas 35,3% da mais rica, o Sudeste, em 2008, de acordo com dados oficiais do IBGE. A participação de analfabetos na população com mais de 15 anos no Nordeste é bem superior à média nacional e quase 3,5 vezes a do Sudeste (dados da PNAD de 2007). Também no número de pobres, em 2007 o Nordeste possuía 44% de sua população classificada nessa categoria, segundo conceito construído pelo IPEA, IBGE e CEPAL a partir de dados da POF (Pesquisa de Orçamento Familiar) de 1996. Naquele mesmo ano, no Sudeste e no Sul esse percentual atingiu apenas 12% em ambas as regiões.

Essas desigualdades regionais brasileiras têm representado um desafio para a teoria ortodoxa no país, pois suas hipóteses principais supostamente levariam à igualdade das rendas *per capita* entre as regiões. Essa conclusão decorre do simples fato de que a arbitragem nos mercados de fatores de produção levaria suas remunerações a serem iguais em todas elas. Como o PIB *per capita* pode ser definido em função apenas dessas remunerações, ele então seria igual em todas regiões.<sup>2</sup>

O presente trabalho pretende desenvolver mais essa tese e mostrar que essa conclusão radical é simplória e parte de falsos pressupostos. Ela é semelhante a tomar uma versão estática da Teoria Neoclássica como aparece nos livros de graduação e criticá-la por ser estática. Ou seja, toma-se uma versão simplificada da teoria e parte-se para sua crítica em razão de deformações introduzidas nesse processo de simplificação.

Assim, o texto sai da versão simplificada e abstrata da teoria e conduz às conclusões dentro de sua lógica até se chegar à explicação esperada das inter-relações concretas entre os números gerados pelas estatísticas públicas. A partir daí, tenta-se verificar se, com os dados existentes e os métodos econométricos mais tradicionais, é possível explicar, de forma razoável, as desigualdades regionais encontradas no país. Alternativamente, verifica-se se ainda há uma lacuna grande entre teoria e realidade, como vários estudos sugerem, e que possa indicar a necessidade de se recorrer a outras teorias para explicar esse fenômeno regional brasileiro.<sup>3</sup>

O trabalho está organizado como segue. Na próxima seção, percorre-se o caminho da Teoria Neoclássica tradicional para a explicação dos números concretos, conforme eles

aparecem na realidade. Na seção seguinte, apresentam-se o método econométrico e os resultados das primeiras estimações. A [Seção 4](#) traz algumas simulações com os modelos estimados que permitem calcular o papel de outros determinantes das desigualdades regionais que não aparecem na equação composta a partir das hipóteses neoclássicas. Ele também apresenta simulações adicionais geradoras de algumas estatísticas que podem dar uma noção do papel relativo dos principais determinantes das desigualdades regionais entre Nordeste e Sudeste. A [Seção 5](#) resume as principais conclusões do trabalho e discute suas consequências para a literatura regional brasileira.

## 2. DA TEORIA PARA OS DADOS

Para entender as conclusões da Teoria Neoclássica sobre as desigualdades regionais, é possível iniciar com uma empresa representativa em uma região específica que depara com uma função de produção tipo Cobb-Douglas, que pode ser definida como:

$$Y = A \left[ K^\alpha (HL)^{1-\alpha} \right]^\delta N^{1-\delta} \quad (1)$$

Onde  $Y$  é sua produção,  $K$  é o estoque de capital,  $L$  a quantidade de trabalho utilizada,  $H$  o nível médio de capital humano,  $N$  é um índice de disponibilidade de recursos naturais e infraestrutura econômica e  $A$  é um coeficiente de produtividade, que reflete o desenvolvimento tecnológico na região. Para as derivações a seguir, será mais fácil restringir ainda mais a distribuição de  $H$  entre os trabalhadores e supor que em uma dada região todos têm o mesmo  $H$  médio. As letras gregas são parâmetros, tal que  $0 < \alpha < 1$  e  $0 < \delta \leq 1$ . Note que se  $\delta = 1$ , essa função de produção converge para sua versão mais tradicional com apenas três fatores de produção. As conclusões a seguir são válidas também para esse caso particular. Por simplificação, supõe-se que só há uma empresa na região e que, portanto, a produção  $Y$  passa a ser também seu PIB. Ou seja, assumiu-se, como comum em teoria, que não há depreciação dos fatores de produção e que não se utiliza matéria-prima e outros insumos no processo produtivo.

Essa empresa representativa, então, maximiza seu lucro, que pode ser definido como:

$$\pi = PA \left[ K^\alpha (HL)^{1-\alpha} \right]^\delta N^{1-\delta} - wHL - rK - \rho N \quad (2)$$

Onde  $w$ ,  $r$  e  $\rho$  são as taxas de salário, de retorno sobre o capital e de retorno sobre os recursos naturais, respectivamente.  $P$  é um índice de preços dos bens e serviços produzidos na região e as demais variáveis são como definidas anteriormente. Por simplificação, supõe-se que não há custos de transporte e que por tal os preços dos produtos gerados na região não dependem de especificidades do mercado em que ele é vendido, como distância do local de produção, por exemplo. A condição de primeira ordem para a maximização do lucro definido na equação (2) gera:

$$\frac{\partial \pi}{\partial (HL)} = P \frac{(1-\alpha) \delta A [K^\alpha (HL)^{1-\alpha}]^\delta N^{1-\delta}}{HL} - w = 0 \quad (3)$$

A derivada acima foi feita supondo-se que o capital humano é visto pela empresa como um atributo intrínseco do trabalho, não podendo ela separá-lo do trabalhador. Assim, ela maximiza sua função lucro igualando a produtividade marginal do trabalho efetivo (ajustado pelo nível de capital humano) ao salário pago por esse trabalho. Da equação (3), utilizando-se a equação (1), pode-se obter:

$$\frac{Y}{B} = \frac{w}{(1-\alpha)\delta} \frac{H}{P} \frac{L}{B} \quad (4)$$

Onde B é a população. Assim, dadas as suposições anteriores, (Y/B) é o PIB *per capita*. Em logaritmo natural:

$$\ln\left(\frac{Y}{B}\right) = \ln\left(\frac{w}{(1-\alpha)\delta}\right) + \ln H - \ln P + \ln\left(\frac{L}{B}\right) \quad (5)$$

De forma simples e direta, é possível definir H, o índice de capital humano, como uma função dos anos médios de estudo e da qualidade da educação.<sup>4</sup> Assim,  $H = H(E, Q)$ , onde E representa os anos médios de estudo e Q a qualidade da educação. Nessa função,  $H_1(E, Q) > 0$  e  $H_2(E, Q) > 0$ . Ou seja, a primeira derivada da função em relação aos anos médios de estudo e à qualidade da educação são ambas positivas. Entretanto, não há razão alguma para supor que essa função é linear, já que o acúmulo de capital humano pode conter não linearidades importantes.<sup>5</sup> Como forma genérica dessa função, estipulou-se que:

$$\ln H = \beta_1 \ln E + \beta_2 E + \beta_3 \ln Q + \beta_4 Q + e \quad (6)$$

A vantagem de uma forma funcional desse tipo é que ela assegura boa flexibilidade para a primeira e a segunda derivadas das duas variáveis exógenas, E e Q no caso, podendo ambas ser positivas ou negativas. Mais particularmente, é possível que a primeira derivada seja positiva e, ainda assim, a segunda possa ser tanto positiva como negativa. O termo aleatório *e* foi introduzido porque outros componentes não inseridos na equação (6) também podem afetar o capital humano, como o ambiente doméstico<sup>6</sup> e a disponibilidade das empresas em

ofertar treinamentos, por exemplo. Substituindo essa função (6) na equação (5), obtém-se:

$$\ln\left(\frac{Y}{B}\right) = \ln\left(\frac{w}{(1-\alpha)\delta}\right) + \beta_1 \ln E + \beta_2 E + \beta_3 \ln Q + \beta_4 Q - \ln P + \ln\left(\frac{L}{B}\right) + e \quad (5')$$

Para a estimação da equação (5') com dados municipais, como será feito a seguir, é necessário encontrar uma medida de preços relativos nos produtos das empresas erradicadas nos municípios. Entretanto, esses dados não existem no Brasil. Assim, para superar essa dificuldade, postulou-se uma função para a determinação dos preços com a seguinte especificação:<sup>7</sup>

$$\ln P = \phi_1 \ln B + \phi_2 B + \phi_3 \ln R + \phi_4 R + \phi_5 U + \phi_6 \ln U + v \quad (7)$$

Onde B é a população, R, a área do município, e U, sua parcela de população urbana. Ou seja, assumiu-se que o custo de vida é uma função da população, da área e da proporção da população urbana sobre o total. A primeira relação advém do efeito nos custos dos serviços não transacionáveis, que tendem a se elevar com o tamanho das cidades. A renda da terra sobe com a maior densidade urbana e, com ela, os preços dos bens e serviços ofertados que não são transacionáveis. Nessa relação, entretanto, não se pode desprezar também alguns possíveis efeitos aglomeração.<sup>8</sup> Menor necessidade de treinamentos dos trabalhadores, maiores facilidades de venda com baixos custos de transporte e outros efeitos do gênero podem dar maior eficiência às empresas e, por isso, levar à possibilidade de ofertar seus bens e serviços a preços mais baixos.

A densidade urbana U tem efeito semelhante à população, mas principalmente permite que as populações urbana e rural tenham efeitos diferentes sobre a pressão nos preços da terra nas cidades. A área é um indicador de quanto da agropecuária vive em função daquela cidade. Quanto maior for esse indicador, maior tenderá a ser o custo da terra na área urbana, pois maior será a rentabilidade dos empreendimentos que nela se instalam. Assim, os custos com aluguéis e outros serviços também podem subir. Alguns serviços, contudo, podem obter maiores escalas quando as cidades crescem e eles passam a ser ofertados para um número maior de pessoas. O custo com pessoal no comércio, por exemplo, deve seguir essa tendência. Consequentemente, alguns preços podem cair quando há variação em B, U e/ou R por causa dessa redução de custos.

Assim como no caso do capital humano, também se permitiu que os determinantes dos preços tivessem uma relação não linear com eles, como foi expresso na equação (7). Não

havendo mais definições teóricas nessa relação, a forma especificada naquela equação teve por objetivo assegurar flexibilidade na relação postulada. A substituição da equação (7) na (5') gera:

$$\ln \left( \frac{Y}{B} \right) = \ln \left( \frac{w}{(1-\alpha)\delta} \right) + \beta_1 \ln E + \beta_2 E + \beta_3 \ln Q + \beta_4 Q - \\ - \phi_1 \ln B - \phi_2 B - \phi_3 \ln R - \phi_4 R - \phi_5 U - \phi_6 \ln U + \ln \left( \frac{L}{B} \right) + e - v \quad (5'')$$

Até então, não se recorreu à condição de arbitragem nos mercados de fatores de produção. Além disso, os desenvolvimentos já apresentados excluíram a taxa de retorno do capital e a remuneração dos recursos naturais da equação de definição do PIB *per capita*. Isso só é possível por causa da relação unívoca de cada uma dessas remunerações com os salários num modelo com função tipo Cobb-Douglas. Assim, basta introduzir a condição de arbitragem no mercado de trabalho e as demais, dos outros mercados de fatores, também serão satisfeitas. Essa condição pode ser expressa como:

$$\frac{w_i}{C_i h'_i} = \frac{w_j}{C_j h'_j} \quad (8)$$

Onde *i* e *j* representam dois espaços geográficos quaisquer no país, podendo estar representando também municípios distintos. As variáveis *C* e *h'* representam o custo de vida e as horas dedicadas ao trabalho por período, respectivamente. Assim, a equação acima está afirmando que a arbitragem no mercado de trabalho faz com que os salários reais (divididos pelos custos de vida) nos dois municípios *i* e *j*, quando transformados em salários horários (divididos pelas horas dedicadas ao trabalho), sejam iguais. Ou seja, se isso não ocorrer, vai haver migração, de forma que as ofertas relativas serão alteradas e o mercado de trabalho volta ao equilíbrio arbitrado.

A partir da equação (8), escolhendo-se um município qualquer para ser o padrão, é possível definir para todos os municípios a seguinte relação:

$$\ln w_i = \ln C_i + \ln h'_i + \ln \frac{w_0}{C_0 h'_0} \quad (9)$$

Substituindo-se essa equação na (5''), obtém-se:

$$\ln \left( \frac{Y_i}{B_i} \right) = \beta'_0 + \beta_1 \ln E_i + \beta_2 E_i - \beta_3 \ln Q_i + \beta_4 Q_i - \phi_1 \ln B_i - \phi_2 B_i - \phi_3 \ln R_i - \phi_4 R_i - \phi_5 U_i - \phi_6 \ln U_i + \ln \left( \frac{L_i}{B_i} \right) + \ln C_i + \ln h'_i + (e - v)$$

Onde  $\beta'_0 = \ln \left( \frac{1}{(1-\alpha)\delta} \right) + \ln \left( \frac{w_0}{C_0 h'_0} \right)$ . Assim como os preços dos bens e serviços produzidos no município, o custo de vida  $C_i$  também não é observado. Entretanto, é possível definir uma equação semelhante à (7) para os custos de vida nos diversos municípios, apesar de os parâmetros da relação que a definem provavelmente serem diferentes.<sup>9</sup> Assim, é possível representar  $\ln C_i$  como:

$$\ln C_i = \psi_1 \ln B_i + \psi_2 B_i + \psi_3 \ln R_i + \psi_4 R_i + \psi_5 U_i + \psi_6 \ln U_i + z_i \quad (11)$$

As horas dedicadas ao trabalho também não podem vir direto da teoria para os números concretos, pois existe uma diferença entre o conceito utilizado na racionalidade do trabalhador e o mensurado na realidade. O trabalhador sabe que o tempo dedicado ao trabalho é maior do que aquele em que está inserido no processo produtivo, pois envolve transporte e preparação pessoal sua para ir trabalhar. Além disso, ele também sabe que o esforço produtivo real não cresce numa proporção de um para um com as horas trabalhadas, já que expedientes mais longos incluem maior número de horas dedicadas a atividades não produtivas, como interação social. Assim, podemos representar as horas dedicadas ao trabalho como:

$$h'_i = Z_i h_i^\gamma B^\lambda \left( \frac{L}{B} \right)^\eta \quad (12)$$

Onde  $h_i$  é o tempo de trabalho medido em horas semanais, e as demais variáveis são como definidas anteriormente. Também temos que  $0 < \gamma < 1$ ,  $0 < \lambda < 1$  e  $-1 < \eta < 0$  são parâmetros e  $Z_i$  é um coeficiente de transformação de unidades. Essa função diz que o tempo dedicado ao trabalho  $h'$  cresce com as horas efetivamente trabalhadas  $h$ , com a população  $B$  e decresce com a taxa de atividade da população  $(L/B)$ . A relação com as horas efetivamente trabalhadas pode ser explicada pelo que foi dito no parágrafo anterior, pois, quando essas últimas crescem, as horas dedicadas ao trabalho não crescem na mesma proporção. A

população e a proporção da população ocupada entram nessa função como *proxies* para o tempo de deslocamento ao trabalho. Como a população já representa o tamanho das cidades e por consequência as distâncias que serão percorridas, a taxa de atividade representa a propensão a maior eficiência no sistema de transporte quando há maior pressão política da população que trabalha. Daí o sinal negativo de seu expoente.

Substituindo-se as equações (11) e (12) na equação (10), após extrair o logaritmo natural dessa última, obtém-se:

$$\ln \left( \frac{Y_i}{B_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 \ln E_i + \beta_2 E_i + \beta_3 \ln Q_i + \beta_4 Q_i + \beta_5 \ln B_i + \beta_6 B_i + \beta_7 \ln R_i + \beta_8 R_i + \beta_9 U_i + \beta_{10} \ln U_i + \beta_{11} \ln \left( \frac{L_i}{B_i} \right) + \beta_{12} \ln h_i + u_i \quad (10')$$

Onde  $u_i = e_i - v_i + z_i$ ,  $\beta_0 = \beta'_0 + \ln Z_i$ ,  $\beta_5 = \lambda + \psi_1 - \phi_1$ ,  $\beta_6 = \psi_2 - \phi_2$ ,  $\beta_7 = \psi_3 - \phi_3$ ,  $\beta_8 = \psi_4 - \phi_4$ ,  $\beta_9 = \psi_5 - \phi_5$ ,  $\beta_{10} = \psi_6 - \phi_6$ ,  $\beta_{11} = 1 + \eta$ , e  $\beta_{12} = \gamma$ .

Essa foi a equação que serviu de base às estimações econométricas para gerar estatísticas para a desigualdade regional a partir do modelo ortodoxo com perfeita arbitragem dos fatores de produção entre regiões e na suposição de que as funções de produção podem ser razoavelmente aproximadas por uma função tipo Cobb-Douglas.

A equação (10') pode ser vista também como uma decomposição ortogonal do PIB *per capita* em componentes conhecidos e incluídos no vetor X, definido como o conjunto de variáveis incluídas no lado direito da equação (10') e um componente desconhecido, que representa a fonte não prevista das desigualdades regionais. Em sua composição, preconizou-se que essas fontes não previstas de desigualdade regional seriam decorrentes de imprecisões na estimação das diferenças em (i) preços dos produtos locais; (ii) custo de vida local e (iii) capital humano. Isso seria verdadeiro na hipótese de que os mercados de fatores de produção estivessem perfeitamente arbitrados.

Entretanto, se não houver arbitragem perfeita, é possível substituir a equação (8) pela (8').

$$\frac{w_i}{C_i h_i} = \frac{w_0}{C_0 h_0} \Omega_i \quad (8')$$

Onde  $\Omega_i$  é um multiplicador do salário no município i, quando ele é comparado ao do município padrão. Se  $\Omega_i > 1$ , o município i gerará um salário maior do que o do município padrão. O contrário acontecerá se  $\Omega_i < 1$ . Arbitragem entre os dois municípios será perfeita

se  $\Omega_i = 1$ , como se supôs anteriormente. Com essa modificação da equação (8), o erro da equação (10') passa a ser  $u_i = e_i - v_i + z_i + \ln \Omega_i$ . Por construção, o município padrão passa a ser aquele que gera  $\sum_{i=1}^n \ln \Omega_i = 0$ , onde  $n$  é o número de municípios do país.

### 3. ESTIMAÇÕES COM DADOS DO CENSO DE 2000

A equação (10') foi estimada com dados do Censo de 2000 para dados municipais. Cada município representa uma amostra. Somente os dados para qualidade da educação, para área do município e para PIB *per capita* tiveram outras fontes. A primeira veio do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) de 2005,<sup>10</sup> a segunda do IBGE e a terceira também dessa mesma fonte, porém de suas contas regionais. A [Tabela A1.1](#) traz a descrição mais precisa das variáveis que foram utilizadas para cada uma das teóricas que aparecem na equação (10').

**Tabela A1.1** Descrição das variáveis que foram utilizadas nas estimações

Variável	Descrição
$\frac{Y}{B}$	PIB <i>per capita</i> , obtido das contas regionais do IBGE para 2000, sendo os dados de população do Censo de 2000.
E	Anos médios de estudo da população com mais de 10 anos, obtidos do Censo de 2000.
Q	Desempenho médio dos estudantes do município que prestaram o ENEM em 2005. Somente a nota para a prova objetiva foi considerada.
B	População do município segundo dados do Censo de 2000.
H	Área do município segundo dados do IBGE.
U	Proporção da população urbana na total, ambas obtidas do Censo de 2000 do IBGE.
$\frac{L}{B}$	Proporção da população ocupada sobre a total do município, ambas obtidas do Censo de 2000.
h	Horas médias trabalhadas no município em 2000, também obtida dos microdados do Censo de 2000.

Fonte: *Elaboração própria.*

Vários métodos de estimação foram utilizados. Mais particularmente, o Método dos Momentos Generalizados (GMM), o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS) e o Método dos Mínimos Desvios Absolutos. Em todos esses casos, as variâncias dos erros foram ponderadas pela população do município.<sup>11</sup> Essa ponderação é importante porque há muita diferença no valor das variáveis endógenas, e mesmo das exógenas, por tamanho dos municípios.

A amostra contém todos os municípios brasileiros para os quais todas as variáveis estavam definidas.<sup>12</sup> Incluiu-se também uma série de modelos (três, um com cada método) em que há, entre as variáveis independentes, *dummies* regionais, sendo uma para cada região, com exceção do Sudeste, que se tornou o padrão de comparação. O papel dessas *dummies* é permitir que as *proxies* para preços possam ser inadequadas, assumindo-se que suas

ineficiências podem ter um viés regional. Outra possibilidade é que o  $\Omega$  médio de cada região, assim como ele foi definido na equação (8), seja diferente. Em ambos os casos, as *dummies* podem introduzir correções adequadas no modelo e, assim, elevar sua adesão aos dados.

As Tabelas A1.2, A1.3 e A1.4 apresentam as estimativas com cada um dos métodos, e com dois modelos cada uma delas, um sem *dummies* regionais e um segundo incluindo *dummies* regionais. A maior parte dos coeficientes estimados confirma as expectativas teóricas, conforme apresentadas anteriormente, apesar de a maioria desses coeficientes não ter muito significado em si e não estar sujeita a muitas restrições a partir da teoria. Mais importante do que a análise de coeficientes, nesse caso, são as simulações que podem ser feitas a partir das estimações dos modelos, apresentadas na próxima seção.

**Tabela A1.2** Modelos estimados por Método dos Momentos Generalizados (GMM)

	GMM Sem dummies			GMM Com dummies		
	Const.	I Student	Rght.	Const.	I Student	Rght.
Venezuela						
Constante	4,5636	3,1965	0,0017	0,2294	0,1547	0,8682
Anos médio de estudo	0,0026	0,2005	0,0000	0,0248	0,8145	0,0000
Log anos médio de estudo	-1,3002	-1,7026	0,0000	-1,3500	-5,0223	0,0000
Qualidade da educação	-0,0017	-1,0403	0,0000	-0,0502	-0,0703	0,0021
Log qualidade da educação	0,2831	5,5597	0,0000	1,6352	3,0309	0,0006
População	0,0227	0,7640	0,0028	0,0465	1,0524	0,0025
Log população	0,1200	11,5035	0,0000	0,1188	2,0557	0,0000
Área do município	0,0000	1,0625	0,0019	0,0000	2,7481	0,0080
Log área do município	0,0215	2,2580	0,0239	0,0817	5,6700	0,0000
População urbana total	-0,0056	-0,2512	0,0016	0,1537	1,1278	0,2504
Log população ocupada total	0,4089	9,8014	0,0000	0,3815	3,7555	0,0000
Log horas média trabalhadas	1,1033	9,2968	0,0000	0,8261	7,4107	0,0000
Log participação da população urbana na total	0,1480	2,7740	0,0015	0,1066	2,9037	0,0074
Dummy Nordeste				0,2276	5,8748	0,0000
Dummy Norte				0,4755	11,4553	0,0000
Dummy Centro-Oeste				0,1271	3,4154	0,0006
Dummy Sul				0,1910	7,1811	0,0000
Amostra	5431			5431		
R <sup>2</sup>	0,3853	R <sup>2</sup> ajustado:	0,3853	0,9465	R <sup>2</sup> ajustado:	0,9685

*Nota:* Nesses modelos, incluíram-se, entre as variáveis instrumentais, além das variáveis independentes, no modelo: (i) população do município ao quadrado; (ii) Horas semanais médias trabalhadas no município, sem logaritmo; (iii) Coeficiente de Gini do município, em nível e seu logaritmo; (iv) esperança de vida ao nascer no município e seu logaritmo; (v) taxa de alfabetização no município e seu logaritmo; (vi) percentual de população vivendo em domicílios com renda *per capita* baixo de meio salário mínimo em 2000 e seu logaritmo. Todas essas estatísticas foram definidas para o ano de 2000 e foram calculadas a partir de dados do Censo do IBGE para aquele ano.

*Fonte: Elaboração própria.*

**Tabela A1.3** Modelos estimados por Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS)

	OLS sem dummies			OLS com dummies		
	Coef	t-Stat	Signif	Coef	t-Stat	Signif
Venezuela						
Constante	2,738497	2,70485	0,008865	0,004648	0,04884	0,016468
Anos médios de estudo	0,703651	19,38692	0,000000	0,002197	16,76802	0,000000
Log anos médios de estudo	-1,009277	-8,91725	0,000000	-1,026102	-8,16976	0,000000
Qualidade da educação	-0,054636	-1,60118	0,000004	-0,032137	-2,90158	0,002770
Log qualidade da educação	2,004900	5,01410	0,000000	1,453361	3,57361	0,000017
População	0,020187	0,10555	0,923161	0,014417	0,96757	0,335878
Log população	0,131886	16,45864	0,000000	0,109187	11,74983	0,000000
Área do município	0,000002	1,27739	0,201314	0,000004	2,81850	0,004136
Log área do município	0,022210	3,28751	0,001017	0,054159	7,59366	0,000001
População urbana total	0,014578	0,10253	0,967307	0,167993	1,71115	0,088503
Log população ocupada total	0,461906	13,28255	0,000000	0,365454	11,01201	0,000000
Log taxa média trabalhada	1,716718	13,98651	0,000000	0,687719	11,19890	0,000000
Log participação da população urbana na total	0,188896	2,88387	0,004921	0,118861	2,48814	0,014852
Dummy Nordeste				0,243528	10,38553	0,000000
Dummy Norte				0,976076	12,26811	0,000000
Dummy Centro-Oeste				0,063093	3,07741	0,000038
Dummy Sul				0,144651	7,73569	0,000000
Amostra	5431			5431		
R <sup>2</sup>	0,732546			0,746192		
R <sup>2</sup> ajustado	0,732254			0,746043		

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela A1.4 Modelos estimados por Método dos Mínimos Desvios Absolutos (MDA)

	MDA sem dummies			MDA com dummies		
	Coef	t-Stat	Signif	Coef	t-Stat	Signif
Venezuela						
Constante	4,148862	4,821570	0,000016	0,928066	0,951180	0,341356
Anos médios de estudo	0,482911	20,617070	0,000000	0,511631	15,730570	0,000000
Log anos médios de estudo	-1,735755	-11,283210	0,000000	-1,281515	-6,978230	0,000000
Qualidade da educação	-0,079101	-8,858850	0,000000	-0,007695	-3,067510	0,000028
Log qualidade da educação	3,111617	6,127730	0,000000	1,452585	3,801250	0,000116
População	0,021010	0,056350	0,971798	0,035904	0,062190	0,950542
Log população	-0,137814	-12,080770	0,000000	-0,003816	-6,125190	0,000000
Área do município	0,000001	0,259580	0,791217	0,000005	2,300790	0,018916
Log área do município	0,025539	3,513300	0,000117	0,021808	2,872570	0,007519
População urbana total	0,063181	0,588170	0,579032	0,219950	2,399410	0,018509
Log população ocupada total	0,420640	12,859480	0,000000	0,303782	3,379720	0,000000
Log taxa média trabalhada	1,161881	14,481870	0,000000	0,879992	10,876900	0,000000
Log participação da população urbana na total	0,181182	4,038930	0,000056	0,162904	3,766410	0,000019
Dummy Nordeste				-0,218207	-6,788300	0,000000
Dummy Norte				0,317894	10,591600	0,000000
Dummy Centro-Oeste				0,015953	0,607090	0,547178
Dummy Sul				0,212431	11,479660	0,000000
Amostra	5431			5431		
R <sup>2</sup> ajustado	0,782949	30,674070	0,000000	0,811631	18,439570	0,000000

Fonte: Elaboração própria.

## 4. SIMULAÇÕES COM OS MODELOS ESTIMADOS

Dois conjuntos de simulações foram elaborados a partir das equações estimadas. O primeiro visa estimar o efeito de três conjuntos de determinantes na desigualdade regional, que são:

- i. Diferenças na disponibilidade de capital humano entre as regiões.
- ii. Diferenças no custo de vida entre as regiões.
- iii. Diferenças em esforço produtivo entre as regiões.

Segundo a teoria ortodoxa, esses três fatores poderiam gerar desigualdades nos PIBs *per capita*, nada impedindo, *a priori*, que elas atinjam os patamares encontrados na realidade brasileira. Simulações serão feitas para captar o papel conjunto de todos eles.

O segundo conjunto de simulações visa isolar o papel de cada um dos determinantes acima mencionados no atraso relativo do Nordeste, apesar de se esbarrar em limites para tal isolamento definidos pela dependência dos impactos com relação ao nível das variáveis do modelo.

### 4.1. Efeito simultâneo dos três conjuntos de determinantes

Nessa primeira simulação, foram eliminadas as diferenças dos valores médios entre as variáveis primárias no Nordeste e no Sudeste. Por variáveis primárias tomaram-se todas aquelas da [Tabela A1.1](#), com exceção do PIB *per capita*. Para se eliminarem as diferenças dos valores médios entre as regiões, obteve-se, inicialmente, a média ponderada de cada uma dessas variáveis nas duas regiões. Essa ponderação foi feita pela população de cada município. Num segundo momento, dividiu-se o valor médio da variável para o Sudeste por seu valor médio para o Nordeste, gerando-se, assim, um número real, que pode ser visto como o corretor da variável para o Nordeste. Numa terceira etapa, multiplicou-se o número resultante do passo anterior pelo valor da variável em cada um dos municípios do Nordeste. Com esse procedimento, criaram-se valores simulados para cada uma delas, que, por construção, geram uma média regional exatamente igual à média para o Sudeste. Entretanto, a proporção entre os valores municipais de cada uma das variáveis dentro da Região Nordeste permanecem exatamente as mesmas. Assim, se Recife tiver valor para uma dessas variáveis que seja duas vezes o valor dessa mesma variável para João Pessoa, por exemplo, essa mesma relação para a variável simulada entre os dois municípios perdurará.

A quarta etapa foi recompor os PIBs *per capita* para cada município que prevaleceriam se os coeficientes estimados econometricamente fossem corretos e os valores para cada uma das

variáveis determinadas originais para cada um dos municípios fossem iguais aos valores simulados na etapa anterior ou uma transformação deles. Assim, se  $X$  for uma variável primária contida na [Tabela A1.1](#), e sua transformação logarítmica ( $\ln X$ ) estiver incluída na equação (10'), os novos valores para essa transformação logarítmica a serem incluídos na simulação a partir da equação (10') serão ( $\ln X'$ ), onde  $X'$  é igual a  $X$  vezes o multiplicador estimado na etapa II anteriormente descrita. Ou seja, os valores simulados para os PIBs *per capita* de cada município consideram os valores que eles teriam caso o Nordeste tivesse um valor médio para cada uma das variáveis primárias incluídas na equação (10') igual ao que se verifica para o Sudeste, com exceção do PIB *per capita*, é claro. A partir desses valores para cada município e suas populações simuladas, obteve-se a média do PIB *per capita* para a Região Nordeste nas condições estabelecidas para se realizar a simulação, que é a igualdade dos valores médios das variáveis primárias entre as regiões.

A relevância dessa simulação pode ser entendida a partir da seguinte apresentação matemática das desigualdades regionais. Suponha que o PIB *per capita* do Nordeste e do Sudeste possam ser apresentados como  $Y_N$  e  $Y_S$ , respectivamente, e que eles sejam definidos como nas equações (13a) e (13b).

$$Y_N = X_N\beta + e_N \quad (13a)$$

$$Y_S = X_S\beta + e_S \quad (13b)$$

Onde  $X_N$  e  $X_S$  são vetores de variáveis determinadas, que podem ser vistas como aquelas incluídas na equação (10');  $\beta$  é um vetor de coeficientes que definem os impactos de cada uma das variáveis no vetor  $X$  no PIB *per capita*. Está se supondo por enquanto que o vetor  $\beta$  é igual para as duas regiões. Os termos  $e_N$  e  $e_S$  são desvios dos PIBs *per capita* em relação aos valores projetados a partir das variáveis determinadas.

Com essa nomenclatura, as desigualdades regionais podem ser medidas a partir da seguinte diferença:

$$\frac{E(Y_S - Y_N)}{E(Y_S)} = \frac{E(X_S - X_N)\beta}{E(Y_S)} + \frac{E(e_S - e_N)}{E(Y_S)} \quad (13')$$

Ou seja, parte dela é explicada pelas diferenças entre os valores das variáveis contidas no vetor  $X$  e parte pelos componentes aleatórios, que representam a falha da arbitragem e o desvio dos valores médios de (i) preços dos produtos locais; (ii) custo de vida local e (iii)

capital humano. Entretanto, se houver outro componente qualquer que não seja determinado por (i) capital humano da população; (ii) dedicação produtiva, ou (iii) nível de preços, ele também aparecerá através dos erros. Nesse caso,  $E(e_S - e_N) > 0$ , mesmo que os desvios gerados após a apreensão dos componentes incluídos no vetor X para os três determinantes fundamentais sejam distribuídos sem viés regional.

Ou seja, se o Nordeste tiver um PIB *per capita* menor do que o Sudeste devido apenas aos determinantes aglutinados em (i) capital humano; (ii) dedicação produtiva, ou apenas por causa dos (iii) preços, haverá apenas diferença por causa do primeiro componente do lado direito da equação (13'). Nesse caso  $E(e_S - e_N) = 0$ . Se houver outros determinantes que também estão gerando desigualdades regionais, então  $E(e_S - e_N) > 0$ . Por consequência, se  $E(e_S - e_N) < 0$ , isso implicará que todas as desigualdades regionais são explicadas pelos três componentes mensuráveis e incluídos na equação (10'), e que de fato eles estão gerando uma desigualdade no sentido inverso. Essa, por sua vez, está sendo compensada por outros elementos que estão contemplados pelo vetor X.

Essa análise lógica a partir da equação (13') é fácil de ser apresentada. Entretanto, o problema gerado pelo modelo desenvolvido nas seções anteriores é mais complexo. O modelo da equação (13') é uma simplificação linear da versão não linear da equação (10'). Nessa última, cada erro estimado terá uma ponderação não linear pela sua população. Assim é possível que a média dos erros de uma região seja menor do que a da outra, mas, ainda assim, mesmo tudo mais igual entre as regiões, essa região terá um PIB *per capita* maior. Por isso a necessidade de todo o método de simulação apresentado acima, em vez de apenas observar as médias dos erros para cada uma das regiões, ou desenvolver testes de hipóteses após a inclusão de *dummies* regionais na equação (10').

O seguinte exemplo matemático mostra o problema da não linearidade e por que essa possibilidade pode aparecer. Suponha agora que o sistema de equações (13) possa ser representado como:

$$\ln Y_{bN} = \ln B_{bN} + \beta \ln X_{bN} + e_{bN} \quad (14a)$$

$$\ln Y_{aN} = \ln B_{aN} + \beta \ln X_{aN} + e_{aN} \quad (14b)$$

$$\ln Y_{bS} = \ln B_{bS} + \beta \ln X_{bS} + e_{bS} \quad (14c)$$

$$\ln Y_{aS} = \ln B_{aS} + \beta \ln X_{aS} + e_{aS} \quad (14d)$$

Ou seja, cada região possui dois municípios. O município com desvio alto, indexado por a, e aquele com desvio baixo, indexado por b. N e S representam o Nordeste e o Sudeste, respectivamente. Como anteriormente, B representa a população e agora Y representa o PIB absoluto, não mais o *per capita*. Por isso o logaritmo natural de B aparece no lado direito da equação com coeficiente igual a 1,0. As demais variáveis são como para a equação (13), mas agora o modelo só é linear nos logaritmos e X deixou de ser um vetor, por simplificação. Considerando que o PIB *per capita* em cada uma das regiões pode ser definido como:

$$\frac{Y_{ai} + Y_{bi}}{B_{ai} + B_{bi}} = \frac{B_{ai} X_{ai}^{\beta} e^{\epsilon_{ai}} + B_{bi} X_{bi}^{\beta} e^{\epsilon_{bi}}}{B_{ai} + B_{bi}} \quad (15)$$

Onde i pode ser N de Nordeste ou S de Sudeste. Por simplificação, supor-se-á que  $X_{aN} = X_{bN} = X_{aS} = X_{bS}$ . Assim, as diferenças dos PIBs *per capita* surgirão apenas das diferenças dos erros. É possível, a partir dessa equação e essas suposições, concluir que:

$$\frac{Y_S - Y_N}{Y_S} = 1 - \frac{\frac{B_{aN}}{B_N} e^{\epsilon_{aN}} + \frac{B_{bN}}{B_N} e^{\epsilon_{bN}}}{\frac{B_{aS}}{B_S} e^{\epsilon_{aS}} + \frac{B_{bS}}{B_S} e^{\epsilon_{bS}}} \quad (16)$$

Supondo-se, além disso, que  $e_{aS} = e_{bS}$ , para simplificar a exposição, pode-se chegar a:

$$\frac{Y_S - Y_N}{Y_S} = 1 - \left( \frac{B_{aN}}{B_N} e^{\epsilon_{aN}} + \frac{B_{bN}}{B_N} e^{\epsilon_{bN}} \right) \quad (16)$$

Essa equação mostra que a participação dos municípios na população total da região serve de ponderação para o valor exponencial de seus erros. Assim, um município de população elevada com desvios positivos pode compensar o efeito de vários municípios pequenos com pequena participação na população total, que tenham desvios negativos. Conseqüentemente, se a participação na população total do Nordeste do município de alto desvio  $e_{aN}$  (superior à média do Nordeste e, nesse caso, superior ao erro dos dois municípios do Sudeste) for suficientemente alta, é possível que, mesmo com a média de  $e_{aN}$  e  $e_{bN}$  abaixo da média de  $e_{aS}$  e  $e_{bS}$ ,  $Y_S$  pode ser menor do que  $Y_N$ , quando as variáveis X tiverem o mesmo valor. Assim, a simulação descrita, que considera esse efeito proporcional dos municípios, e cujos resultados aparecem a seguir, é o método correto para identificar o papel dos componentes não captados

pelo vetor X nas desigualdades regionais brasileiras.

A [Tabela A1.5](#) traz os resultados estimados para as desigualdades regionais quando a média de cada uma das variáveis primárias para o Nordeste é simulada para ser igual à média para a Região Sudeste. Incluíram-se modelos com e sem *dummies* regionais. Vale salientar que os modelos com tais *dummies* consideraram nas simulações que elas faziam parte dos erros, e não das variáveis determinadas. Ou seja, as diferenças da média dos erros captadas pelas *dummies* continuaram como parte dos erros nas simulações, pois elas seriam partes dos componentes de origem não determinada na interpretação dos modelos.

**Tabela A1.5** Estimação de valores simulados para o PIB *per capita* do Nordeste quando se forçam as variáveis determinadas a ter médias na região semelhantes às encontradas para o Sudeste

Modelo	<i>Dummies</i> regionais	PIB <i>per capita</i> NE Simulado	Proporção em relação ao Sudeste
GMM Ponderado	Não	10.752,72	122%
OLS Ponderado	Não	11.450,45	130%
MDA Ponderado	Não	12.171,26	138%
GMM Ponderado	Sim	10.313,00	117%
OLS Ponderado	Sim	10.445,29	119%
MDA Ponderado	Sim	12.696,55	144%

*Notas:* PIB *per capita* do Sudeste para o mesmo ano e unidades monetárias = R\$8.788,47 ao ano. GMM representa método dos momentos generalizados; OLS representa os mínimos quadrados ordinários e MDA o método dos Mínimos Desvios Absolutos. Todos os métodos foram ponderados pela população, sendo o logaritmo natural dela para o OLS. As variáveis instrumentais incluídas nele foram como definidas na [Tabela A1.2](#).

*Fonte: Elaboração própria.*

Uma conclusão possível em todos os modelos e que é de crucial importância para este trabalho é que as fontes de desigualdades regionais previstas pelo modelo ortodoxo respondem por mais de 100% das desigualdades verificadas. Ou seja, diferenças (i) em capital humano, (ii) em esforço produtivo, e (iii) em preços locais respondem por mais de 100% das desigualdades regionais no Brasil. Isso significa que as fontes de desigualdade não previstas pela teoria ortodoxa, na verdade estariam reduzindo as desigualdades regionais no Brasil, ou no máximo não tendo efeito algum (se considerarmos que várias das estimações pontuais não gerem valores com significâncias estatísticas superiores a 100%).

Isso significa que diferenças (i) em capital humano, (ii) em esforço produtivo e (iii) em preços locais são os principais determinantes das desigualdades regionais verificadas entre Sul e Sudeste no Brasil. Ou seja, qualquer hipótese que busque explicar as desigualdades

regionais brasileiras deve conseguir explicar por que as diferenças nesses três determinantes surgiram. Especificamente elas devem explicar: (i) por que no Nordeste consolidou-se uma sociedade com menor formação educacional e escolas de pior qualidade; (ii) por que as famílias estão estruturadas de forma que menos pessoas estão inseridas no mercado de trabalho; e esse funciona de forma que permita uma menor quantidade de horas médias trabalhadas por dia; e (iii) por que as estruturas das cidades são tais que os custos de vida em média se mostram mais baixos, e que possivelmente elas geram menor produtividade de seus agentes, quando se consideram os efeitos aglomeração.

## 4.2. Decomposição dos determinantes das desigualdades regionais

Na segunda simulação, os resultados e o mesmo método da primeira foram utilizados, apenas isolando-se os efeitos de cada uma das variáveis. Assim, iniciou-se do valor máximo do PIB *per capita* atingido pelo método da simulação anterior e eliminou-se o acréscimo devido a cada um dos grupos de variáveis que representam cada um dos determinantes. Quando se eliminava o efeito de um determinante, os demais continuavam adicionados no valor simulado do PIB. Assim, a diferença entre o máximo e o valor do PIB novo após essa eliminação geraria um indicador do papel desse determinante específico. A [Tabela A1.6](#) relaciona cada determinante às variáveis que o compõem na equação (10').

**Tabela A1.6** Determinantes das desigualdades regionais e suas representações na equação (10')

Determinante	Variáveis
(i) Capital humano	Anos médios de estudo Logaritmo natural dos anos médios de estudo Qualidade do ensino Logaritmo natural da qualidade do ensino
(ii) Esforço produtivo	Logaritmo natural da proporção da população ocupada sobre a total do município Logaritmo natural das horas médias trabalhadas no município
(iii) Custos de vida e preços	População do município Logaritmo natural da população do município Área do município Logaritmo natural da área do município Proporção da população urbana no município Logaritmo natural da proporção da população urbana no município

A [Tabela A1.7](#) traz os resultados dessas simulações para cada um dos modelos. Nela, o total de queda com a retirada da correção de determinado componente é dividido pela diferença entre o PIB *per capita* regional da simulação anterior, que inclui a correção para todas as variáveis, e o PIB *per capita* regional original caso não houvesse nenhuma correção de valores de variáveis. Vale enfatizar que a soma de todos os impactos isolados não resulta em 100%. Isso decorre das não linearidades do modelo e da consequente dependência desses impactos dos níveis das variáveis, que se alteram nos processos de simulações.

**Tabela A1.7** Percentual de contribuição de cada um dos determinantes das desigualdades regionais medido pela eliminação de seu impacto na correção quando somente seu efeito é eliminado

Modelo	<i>Dummies</i> regionais no modelo estimado	Papel do capital humano	Papel do esforço produtivo	Papel dos preços e custos de vida
GMM Ponderado	Não	102,82%	17,60%	-26,06%
OLS Ponderado	Não	102,31%	17,72%	-26,30%
MDA Ponderado	Não	103,04%	15,70%	-27,71%
GMM Ponderado	Sim	98,05%	14,51%	-0,17%
OLS Ponderado	Sim	96,68%	15,21%	3,11%
MDA Ponderado	Sim	90,00%	12,40%	0,76%

*Nota:* Essa forma de mensuração dos impactos faz com que a soma dos componentes individuais não resulte em 100%, mas pelo menos é invariante à ordem de seus cálculos.

*Fonte:* Elaboração própria.

Na [Tabela A1.8](#), a base de comparação foi invertida. Os efeitos de todas as variáveis foram excluídos, adicionando-se apenas o daquelas que se analisariam a cada momento. Nesse caso, por construção, a soma dos efeitos é 100%, apesar de a soma de todos eles não ser igual à sua inclusão conjunta. Apenas supôs-se, por construção, que os três efeitos juntos resultariam em 100%. Os resultados são qualitativamente semelhantes aos da [Tabela A1.7](#). Assim, as principais conclusões a partir das duas simulações podem ser assim resumidas:

- i. O papel do capital humano para explicar as desigualdades regionais é elevado, como revelado em todos os modelos, qualquer que seja a especificação.
- ii. O papel do esforço produtivo na determinação das desigualdades regionais não é irrelevante, mas parece ser pequeno, como demonstrado por todos os modelos.
- iii. O papel dos preços e custos de vida na determinação das desigualdades regionais não é irrelevante, mas é pequeno, e seu sentido não é definido *a priori*, pois depende das

especificações do modelo. Ou seja, não seria descartável a ideia de que eles levem à redução das desigualdades regionais.

**Tabela A1.8** Percentual de contribuição de cada um dos determinantes das desigualdades regionais medido pela inclusão de correção para os valores das variáveis no Nordeste quando tais correções são incluídas apenas nas variáveis referentes àquele determinante

<b>Modelo</b>	<b>Dummies regionais</b>	<b>Papel do capital humano</b>	<b>Papel do esforço produtivo</b>	<b>Papel dos preços e custos de vida</b>
GMM Ponderado	Não	101,10%	5,18%	-6,08%
OLS Ponderado	Não	101,28%	5,19%	-6,45%
MDA Ponderado	Não	102,02%	4,16%	-6,19%
GMM Ponderado	Sim	97,46%	5,41%	-2,87%
OLS Ponderado	Sim	95,91%	5,79%	-1,70%
MDA Ponderado	Sim	97,56%	4,40%	-2,00%

*Nota:* Essa forma de mensuração dos impactos faz com que a soma dos componentes individuais não seja igual ao total do conjunto de correções e também é invariante à ordem de seus cálculos.

*Fonte: Elaboração própria.*

## 5. CONCLUSÕES

Este trabalho buscou verificar se as desigualdades regionais brasileiras observadas pelas diferenças em PIB *per capita* realmente representam um desafio para a Teoria Neoclássica, como vários estudos supõem e por isso desprezam o papel dessa teoria para explicá-las. Para realizar tal objetivo, derivou-se de forma sistemática as implicações da teoria para os dados observados, estimou-se o modelo derivado e testou-se a hipótese de que ainda resta uma parte substancial das desigualdades a ser explicada, o que corresponderia a uma indicação de que a teoria falha na explicação desse fenômeno.

Surpreendentemente, os resultados mostraram que as disparidades encontradas são perfeitamente compatíveis com a teoria e que dadas as diferenças de (i) disponibilidade de capital humano; (ii) esforço produtivo e (iii) níveis de preços e custo de vida nas regiões, não há mais resquício de desigualdades regionais que poderiam demandar outra fonte de explicação. Mesmo quando se permitem falhas de arbitragem no mercado de fatores, esse componente não representa fonte importante de desigualdades regionais, como implicitamente assumem vários estudos.

Além dessas conclusões, o estudo também mostrou que a disponibilidade de capital humano é provavelmente o componente mais importante na determinação das desigualdades regionais. A renda no Sudeste é tão superior à encontrada no Nordeste principalmente por causa da disponibilidade de capital humano na primeira região. As diferenças de esforço produtivo, por sua vez, não são tão importantes como o capital humano, apesar de seus resultados serem relativamente positivos estáveis entre os diversos modelos estimados. Os preços e o custo de vida relativos, por fim, também não são tão importantes, e o sinal de seu impacto não é claramente definido.

Vale salientar que as estimações apresentadas aqui, junto com as transposições das teorias para as variáveis observadas, mostram que a Teoria Neoclássica não pode simplesmente ser descartada como inadequada para explicar os níveis de desigualdades existentes. Entretanto, outras teorias que tragam para a análise outras explicações para o papel da população, taxa de urbanização e tamanho do município na determinação das desigualdades regionais, podem igualmente ser representadas pelos modelos e estimações apresentados. Ou seja, os limites do trabalho servem apenas para indicar que a Teoria Neoclássica não pode simplesmente ser descartada. No entanto, não excluem totalmente a possibilidade de outras teorias serem também corretas, desde que proponham relações empíricas entre as variáveis aqui incluídas que sejam equivalentes.

O trabalho também identifica um conjunto de variáveis que podem ser utilizadas como

ponto de partida para a explicação das desigualdades regionais. Assim, disponibilidades de infraestrutura e recursos naturais, por exemplo, passam a um segundo plano na explicação das desigualdades regionais, algo que já havia sido enfatizado pelo GTDN ([Furtado, 1959a](#))<sup>13</sup> no que diz respeito aos recursos naturais e, recentemente, tem sido questionado por alguns autores.<sup>14</sup> A possibilidade de a qualidade das instituições ter alguma relevância nessas explicações passa a contar com algumas restrições a mais, pois agora devem explicar por que as disponibilidades de recursos humanos e o tamanho dos municípios, seja ele medido por área ou população, desempenham papéis tão relevantes. O ônus direto delas para minar a produtividade dos fatores de produção não parece ter efeito relevante, segundo as estimações aqui apresentadas.

---

<sup>1</sup>Este artigo foi apresentado no Encontro Regional de Economia, promovido pela Associação Nacional de Pós-Graduações em Economia (ANPEC) e pelo Banco do Nordeste do Brasil, realizado em julho de 2010, em Fortaleza. A versão apresentada aqui manteve o formato de artigo original.

<sup>2</sup>Abordagens menos restritivas do que essa, mas que enfatizam a arbitragem entre as regiões, podem ser encontradas em [Pessoa \(2001\)](#).

<sup>3</sup>Para exemplo de trabalhos que sugerem que outras teorias seriam mais adequadas para explicar as desigualdades regionais, ver [Azzoni et al. \(2000\)](#) e [Monastério e Reis \(2008\)](#).

<sup>4</sup>Para os propósitos deste trabalho, o componente decorrente da experiência será ignorado, já que ela tende a ser mais uniformemente distribuída entre regiões.

<sup>5</sup>Estudos mostram que o retorno da educação obtido a partir de equações do tipo da de Mincer por diploma (ensino fundamental, médio, superior) pode ser diferente. Ver, por exemplo, [Psacharopoulos e Ng \(1992\)](#) e [Psacharopoulos \(1993\)](#). Ver também [Barbosa Filho, Pessoa e Velloso \(2009\)](#).

<sup>6</sup>[Barros e Mesquita \(2009\)](#) apresentam estimação de um modelo para capital social em que o papel do ambiente doméstico é confirmado.

<sup>7</sup>[Segal \(1976\)](#) traz evidências para os Estados Unidos de que existe relação entre custos de produção e tamanho das cidades. Ver também [Ciccone e Hall \(1996\)](#).

<sup>8</sup>Há vários estudos que mostram a capacidade de o efeito aglomeração elevar a eficiência e, portanto, possibilitar a redução de preços pelas empresas. Ver, por exemplo, [Glaeser \(1998\)](#). [Glaeser e Gottlieb \(2009\)](#) trazem uma discussão desses dois efeitos, inclusive com testes empíricos dessas hipóteses para dados americanos. [Ciccone e Hall \(1996\)](#) e [Combes et al. \(2010\)](#) trazem testes empíricos que dão suporte à relação entre aglomeração e produtividade.

<sup>9</sup>Alguns estudos mostram a relação do custo de vida com o tamanho das cidades e sua densidade, que é a base da equação apresentada. Ver, por exemplo, [Cebula \(1980\)](#), [Langston, Rasmussen e Simmons \(1985\)](#), [Glaeser \(1998\)](#), [Glaeser e Gottlieb \(2009\)](#).

- <sup>10</sup> A escolha desse ano baseou-se em dois critérios, que foram maturidade do exame e abrangência municipal dos dados. Recuar no tempo sacrificaria ambas as variáveis, enquanto avançar mais sacrificaria a abrangência dos dados disponíveis. Os dados foram obtidos diretamente do INEP.
- <sup>11</sup> Por causa da instabilidade dos coeficientes, no OLS recorreu-se ao logaritmo natural dessa variável na ponderação dos erros.
- <sup>12</sup> Cerca de 50 municípios não dispunham de dados para o ENEM e ficaram de fora.
- <sup>13</sup> Ver também [GTDN \(1959\)](#).
- <sup>14</sup> Ver por exemplo, [Azzoni, Menezes-Filho, Menezes e Silveira Neto \(2000\)](#).

# APÊNDICE 2

**Um teorema da não convergência das rendas *per capita*  
regionais**

# 1. INTRODUÇÃO

A partir de estudo realizado por [Barro e Sala-i-Martin \(1992\)](#), motivado pelas novas aplicações empíricas de teorias do crescimento econômico com dados longitudinais, tornou-se comum, em estudos regionais, utilizar-se a hipótese de que há forças intrínsecas na economia que levam à convergência das rendas *per capita* das diversas regiões, assim como ocorre entre países. Vários estudos sobre a questão regional partem do pressuposto de que tal relação é correta e deveria também ser encontrada no Brasil.<sup>1</sup>

A base teórica para tal conclusão é a teoria do crescimento econômico e, em geral, supõe que sequer há migração dos fatores de produção. Ou seja, essa conclusão pode ser obtida mesmo sob tal restrição, o que fortalece ainda mais o argumento a seu favor. As migrações deveriam acelerar esse processo de convergência, já que o capital deveria fluir das regiões mais ricas para as mais pobres, que deveriam pagar mais por sua utilização, havendo um movimento inverso no fluxo de trabalho. Esses movimentos deveriam levar à convergência da relação capital-trabalho e, com isso, assegurar a convergência das rendas *per capita*.

Apesar de elegante, essa conclusão só subsiste sob algumas hipóteses que não são realistas, nem representam as características essenciais da economia para se estudar o problema da convergência de rendas *per capita*. A principal é que há apenas um bem produzido na economia e que todas as regiões produzem-no. Além disso, seria uma conclusão óbvia, a partir dessa primeira hipótese, que também não há comércio entre as regiões, o que também é uma suposição muito forte quando se trata de regiões dentro de um mesmo país.

A percepção, a partir de estudos empíricos, de que a convergência das rendas *per capita* regionais não era de fato encontrada em níveis que deveriam ser esperados fez com que vários autores encontrassem explicações alternativas para a não convergência. As mais populares introduzem hipóteses que levam a não convexidades das funções de produção, como ocorre com os modelos da Nova Geografia Econômica,<sup>2</sup> que introduzem hipóteses sobre custos de transporte e efeito aglomeração. Há também os modelos que introduzem a ideia de que há amenidades diferenciadas nas regiões que podem gerar assimetrias nas preferências por local de residência. Esses modelos são mais comuns na literatura de economia urbana,<sup>3</sup> mas essa mesma lógica pode ser aplicada também à compreensão das disparidades regionais.

Este texto espelha-se em motivação semelhante àquela utilizada por [Lucas \(1972 e 1975\)](#)<sup>4</sup> para estudar a dinâmica do emprego e do PIB *per capita*, assim como suas respostas às políticas macroeconômicas. Aqui, a preocupação é com as causas das não convergências das rendas *per capita* regionais, que, de fato, são encontradas na realidade. Nos citados trabalhos,

Robert Lucas faz a seguinte pergunta: são realmente necessárias violações das hipóteses neoclássicas básicas para explicar a dinâmica da renda e do desemprego? A partir dessa questão, ele aprofunda o Modelo Neoclássico Tradicional de Otimização dos agentes para obter relações que pudessem explicar tais dinâmicas. Para sua surpresa à época, o Modelo Neoclássico nessas novas condições, utilizando largamente de controle ótimo dinâmico, tinha uma boa capacidade de explicação, segundo ele, semelhante ou superior ao que se obtinha com os modelos de cunho keynesiano, que eram fundados na violação de várias hipóteses neoclássicas.

No caso da hipótese de não convergência, fez-se pergunta semelhante: será que é necessário romper com as suposições neoclássicas para se chegar a essa conclusão? O objetivo deste trabalho é mostrar exatamente que isso não ocorre. Dentro de um modelo com todas as suposições neoclássicas, não há razão para se esperar a convergência das rendas *per capita* entre regiões.

A substituição dos fatores de produção, pelo menos dentro de certo limite e quando se têm várias mercadorias sendo produzidas em uma economia, e a arbitragem entre mercados não são suposições incluídas apenas em modelos neoclássicos. Elas normalmente fazem parte de todas as teorias econômicas modernas, dadas suas intuições e suportes empíricos, até mesmo no cotidiano dos indivíduos. Assim, apesar de o modelo apresentado aqui para demonstrar a hipótese de não convergência ter uma lógica neoclássica, suas conclusões também podem ser estendidas a outros paradigmas teóricos, como modelos lineares de natureza Sraffiana,<sup>5</sup> por exemplo.

A hipótese demonstrada aqui é que, em uma economia com pelo menos duas regiões distintas, é possível obter um equilíbrio em que haja renda *per capita* diferente entre elas mesmo que haja igualdade dos preços de todos os fatores de produção entre as regiões, perfeita mobilidade de mercadorias e de fatores de produção entre elas e nenhuma região seja alvo específico de maiores preferências por residência dos habitantes do país, desde que exista mais de uma tecnologia, com dotações diferenciadas entre os fatores de produção, para produzir os diversos bens. Obviamente, essa hipótese só é válida em determinadas condições, que serão aqui apresentadas, mas que são mais realistas do que as utilizadas para se chegar a uma conclusão oposta e que também fazem parte do arcabouço neoclássico.

O procedimento será o seguinte. Em primeiro lugar, apresenta-se um modelo neoclássico padrão e mostra-se como, em caso de não haver fatores fixos em uma região ou específicos dela, como qualidade da terra ou disponibilidade de recursos naturais, as economias de regiões distintas convergem para gerar o mesmo PIB *per capita*. Depois, mostra-se que esse modelo padrão, na verdade, introduz algumas suposições que não fazem parte do corpo

essencial da Teoria Neoclássica e que eles são responsáveis por essa conclusão. Relaxam-se tais suposições para obter os resultados aqui preconizados.

Assim, este texto está organizado como segue. Na próxima seção, apresenta-se o Modelo Neoclássico padrão, em que há igualdade das rendas *per capita* entre duas regiões em um mesmo país, na suposição de perfeita mobilidade dos fatores de produção e mercadorias. Na seção seguinte, faz-se uma expansão desse modelo suprimindo algumas hipóteses restritivas que não são essenciais para a Teoria Neoclássica. A partir das correções necessárias, mostra-se que não há um equilíbrio único predefinido para a distribuição de fatores relevantes para as desigualdades regionais entre as regiões. Assim, aponta-se como ela pode surgir. A [Seção 4](#) destaca o papel do capital humano na geração de desigualdades regionais nesse modelo e discute a possibilidade de sua dinâmica reduzir as desigualdades regionais. A [Seção 5](#) resume as principais conclusões do trabalho.

## 2. SOLUÇÃO NEOCLÁSSICA DE IGUALDADE DAS RENDAS *PER CAPITA* ENTRE REGIÕES

A hipótese de igualdade de rendas *per capita* na Teoria Neoclássica vem de um modelo simples. Essa conclusão, caso haja algumas hipóteses adicionais de não migração de fatores de produção, continua sendo válida como um equilíbrio de longo prazo gerado a partir das taxas de crescimento diferenciadas, como apresentada por Barro e Sala-i-Martin (2002). Entretanto, apresenta-se aqui a hipótese de convergência em sua versão mais radical, que supõe perfeita mobilidade dos fatores de produção e de mercadorias entre regiões. Se no equilíbrio de longo prazo não há igualdade das rendas *per capita*, a convergência para esse equilíbrio passa a ser uma questão menos relevante e qualquer análise de convergência parcial passa a ter um papel secundário para se entender as desigualdades regionais. Assim, concentra-se em um modelo estático com fluxo de fatores e mercadorias.

Supõe-se, por simplificação, uma economia com duas regiões,<sup>6</sup> e que cada uma delas possui um número determinado de firmas. Todas elas se deparam com uma mesma função de produção, que não só é igual entre as empresas da mesma região, mas também para qualquer par de empresas de regiões distintas. Nesse segundo caso, a igualdade advém da suposição do perfeito fluxo de informação entre regiões. Assim, as mesmas opções tecnológicas prevaleceriam nas duas regiões. As funções de produção satisfazem três condições básicas. A primeira é que elas são homogêneas de primeiro grau. A segunda é que a primeira derivada em relação a cada um de seus fatores de produção é positiva. A terceira é que a segunda derivada em relação a qualquer um desses fatores é negativa. Uma função de produção que satisfaz essas condições e que é uma candidata natural a representar aquela com a qual as empresas se defrontam é a Cobb-Douglas, que pode ser apresentada como:

$$Y_i = A_i K_i^\alpha H_i^\delta L_i^{1-\alpha-\delta}$$

(1)

Onde  $Y_i$  representa a produção total da empresa  $i$ .  $K_i$ ,  $H_i$ , e  $L_i$  representam o estoque de capital físico, o estoque de capital humano e a quantidade de trabalho, todos utilizados pela empresa  $i$  em seu processo de produção. As letras gregas são parâmetros obedecendo as seguintes restrições,  $0 < \alpha < 1$  e  $0 < \delta < 1$ , e  $A_i$  representa um coeficiente de produtividade, que é suposto de ser constante e independente da produção ou disponibilidade de fatores na região. Nessa função, incluíram-se apenas três fatores de produção, mas seria possível ter um número maior sem prejuízo algum para as conclusões.

A empresa que depara com essa função de produção maximiza uma função lucro definida como:

$$\pi_i = A_i K_i^\alpha H_i^\delta L_i^{1-\alpha-\delta} - rK_i - wL_i - \rho H_i \quad (2)$$

Onde  $r$ ,  $w$  e  $\rho$  são os preços dos fatores de produção, capital físico, trabalho e capital humano, respectivamente. Por simplificação supôs-se que não há depreciação dos capitais com o uso deles e que o preço do produto final é igual a 1. A condição de primeira ordem para a maximização do lucro assegura que:

$$(1-\alpha-\delta)\frac{Y_i}{L_i} = w \quad (3)$$

Se houver livre movimento de fatores de produção entre regiões, o salário,  $w$ , será o mesmo para todas elas e todas as empresas vão ter que pagar o mesmo salário. Assim, cada empresa individualmente terá o mesmo produto por trabalhador. Se o número de empresas for o mesmo nas duas regiões é óbvio que a produção *per capita*<sup>7</sup> será a mesma nas duas regiões, já que todas têm o mesmo produto por trabalhador.

Entretanto, se a quantidade de empresas for diferente nas duas regiões, ainda assim o produto *per capita* será o mesmo, pois cada empresa contribui com a mesma produção e a mesma quantidade de trabalhadores. Assim, uma região  $j$  terá, digamos,  $m_j$  empresas. Assim, a sua produção será  $Y_T = m_j Y_i$ . Da mesma forma, ela terá  $L_T = m_j L_i$  trabalhadores. Consequentemente:

$$\frac{Y_T}{L_T} = \frac{m_j Y_i}{m_j L_i} = \frac{Y_i}{L_i} = \frac{w}{1-\alpha-\delta} \quad (4)$$

Que será o mesmo em qualquer região, independentemente do número de empresas que a região porventura tenha. Ou seja, a produção *per capita* será a mesma em todas as regiões, independentemente da quantidade de empresas que cada uma delas tenha, quando a taxa de atividade da população (relação entre mão de obra trabalhando e população total) for a mesma.

### 3. EXPANSÃO DA SOLUÇÃO NEOCLÁSSICA PARA DOIS SETORES

O modelo neoclássico padrão apresentado conclui que as rendas *per capita* entre duas regiões tenderão à igualdade caso haja perfeita mobilidade de mercadorias e fatores de produção, arbitragem em todos os mercados de bens e fatores de produção e perfeito fluxo de informações entre as regiões. Sua conclusão só será relevante, contudo, se ela puder ser estendida para o caso de mais de uma mercadoria. Tal extensão é o objeto dessa seção. Nesse sentido, suponha que haja duas regiões em uma economia fechada.<sup>8</sup> Dois bens são produzidos nelas, de acordo com as seguintes funções de produção.

$$Y_{i1} = A_1 K_{i1}^{\alpha_1} H_{i1}^{\delta_1} L_{i1}^{1-\alpha_1-\delta_1} \quad (5)$$

$$Y_{i2} = A_2 K_{i2}^{\alpha_2} H_{i2}^{\delta_2} L_{i2}^{1-\alpha_2-\delta_2} \quad (6)$$

Onde  $Y_{i1}$  e  $Y_{i2}$  são as quantidades das mercadorias 1 e 2 produzidas na região  $i$ , para  $i = N$  ou  $i = S$ , sendo  $N$  e  $S$  subscritos para as duas regiões no país, Norte e Sul, respectivamente. Todos os fatores de produção são como definidos anteriormente, assim como o coeficiente de produtividade  $A$ . Os subscritos 1 e 2 representam as mercadorias 1 e 2, respectivamente, e aqueles apresentados como  $i$  estão representando  $N$  e  $S$ , ou seja, as regiões do país, como ocorreu para a quantidade de bens produzidos. Como antes, as letras gregas são parâmetros, sendo no caso  $0 < \alpha < 1$ ,  $0 < \delta < 1$  e  $0 < \alpha + \beta < 1$ , qualquer que seja o subscrito representando os bens na economia. Também é importante enfatizar que os bens não têm a mesma intensidade dos fatores de produção. Assim,  $\alpha_1 > \alpha_2$  e  $\delta_1 > \delta_2$ .

Como as funções de produção representadas nas equações (5) e (6) são do tipo Cobb-Douglas, a demonstração a ser realizada servirá para funções de produção desse tipo, apesar de as conclusões serem válidas para qualquer função de produção  $F(.)$  linearmente homogênea, onde  $F_i > 0$  (a primeira derivada em relação ao fator de produção  $i$ ) para qualquer fator de produção  $i$  ( $i = K, H$  ou  $L$ ) e  $F_{ii} < 0$  (a segunda derivada em relação ao fator de produção  $i$ ), assim como anteriormente.

A partir dessas funções de produção, é possível se definirem as seguintes funções lucros que são maximizadas pelas empresas:

$$\pi_{i1} = P_1 A_1 K_{i1}^{\alpha_1} H_{i1}^{\delta_1} L_{i1}^{1-\alpha_1-\delta_1} - rK_{i1} - wL_{i1} - \rho H_{i1} \quad (7)$$

$$\pi_{i2} = P_2 A_2 K_{i2}^{\alpha_2} H_{i2}^{\delta_2} L_{i2}^{1-\alpha_2-\delta_2} - rK_{i2} - wL_{i2} - \rho H_{i2} \quad (8)$$

Onde  $P_1$  e  $P_2$  são os preços dos bens 1 e 2, respectivamente, e  $w$ ,  $r$  e  $\rho$  representam os preços dos fatores de produção, trabalho, capital físico e capital humano, respectivamente. Esses preços não receberam subscritos de região porque eles são exatamente os mesmos nas duas regiões, o que decorre da arbitragem dos mercados de fatores de produção e da perfeita mobilidade de bens finais entre regiões, que implica que os custos de carregamento entre regiões é zero. Assim, qualquer desequilíbrio entre esses preços levaria a fluxo de fatores da região com menor remuneração para a de maior remuneração, tendendo a forçar o retorno do equilíbrio por oferta e demanda. Da mesma forma, se os preços das mercadorias finais não forem os mesmos entre as regiões, alguns indivíduos poderão ter lucro arbitrando entre elas. Esse comércio também levaria ao equilíbrio entre os preços por oferta e demanda.

As condições de primeira ordem para a maximização de lucro das empresas citadas geram as seguintes equações:

$$\alpha_j P_j A_j \left( \frac{K_{ij}}{L_{ij}} \right)^{\alpha_j-1} \left( \frac{H_{ij}}{L_{ij}} \right)^{\delta_j} = r \quad (9)$$

$$(1-\alpha_j -\delta_j) P_j A_j \left( \frac{K_{ij}}{L_{ij}} \right)^{\alpha_j} \left( \frac{H_{ij}}{L_{ij}} \right)^{\delta_j} = w \quad (10)$$

$$\delta_j P_j A_j \left( \frac{K_{ij}}{L_{ij}} \right)^{\alpha_j} \left( \frac{H_{ij}}{L_{ij}} \right)^{\delta_j-1} = \rho \quad (11)$$

Cada uma dessas equações existe para cada um dos produtos  $j$  em cada uma das regiões  $i$ . Assim, são três equações para dois produtos em duas regiões. Ou seja, há 12 equações para a condição de primeira ordem da maximização das empresas nas duas regiões somadas. Além dessas 12 equações, há também quatro funções de produção, que foram representadas nas equações (5) e (6). Entretanto, o sistema de equilíbrio geral tem 12 quantidades de fatores de produção a serem definidas. Três em cada um dos dois produtos em cada uma das duas regiões. Além dessas variáveis, há também as quatro quantidades de produtos,  $Y_{ij}$ , e cinco preços,  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $w$ ,  $r$  e  $\rho$ . Assim, cinco equações mais seriam necessárias para se ter uma solução única nesse sistema de equações.

A quantidade de equações adicionais necessárias para identificar o sistema é, contudo, ainda maior, pois as três equações representadas por (9), (10) e (11), quando postas juntas das funções de produção para o produto específico a que se referem, geram uma dependência entre essas equações. Isso decorre do Teorema de Euler. Segundo ele, no caso específico, se  $Y = F(K, H, L)$ , então  $Y = F_K K + F_H H + F_L L$ . Por consequência, das 16 equações formadas pelas 12 representadas pelas equações (9), (10) e (11) acima e as quatro funções de produção, representadas pelas equações (5) e (6) acima, apenas 12 são efetivamente independentes.<sup>9</sup> Assim, seriam necessárias nove equações mais para tornar o sistema de equilíbrio geral formado nessa economia plenamente identificado.

Três dessas equações adicionais saem da disponibilidade de fatores de produção no país, pois sendo o modelo estático, não há acúmulo desses fatores. São elas:

$$L_{11} + L_{12} + L_{21} + L_{22} = L_T \quad (12)$$

$$K_{11} + K_{12} + K_{21} + K_{22} = K_T \quad (13)$$

$$H_{11} + H_{12} + H_{21} + H_{22} = H_T \quad (14)$$

Onde  $L_T$ ,  $K_T$  e  $H_T$  são quantidades totais de trabalho, capital físico e humano, respectivamente, todos pré-definidos nessa economia. Nas equações acima supõe-se que há um número fixo de empresas engajadas em cada setor e em cada região, sendo esses definidos exogenamente. Esses números, por simplificação, foram todos fixados em 1 (um). A suposição de que o número total de empresas é fixo em cada um dos setores não introduz distorção porque as funções de produção individuais têm retorno constante de escala e por tal as empresas podem ter qualquer tamanho, sem que isso altere sua posição de equilíbrio em relação ao sistema de incentivos gerados a partir dos preços prevalecentes. Assim, tanto faria supor que uma empresa realiza toda a produção  $Y_{ij}$  ou que um número  $n$  de empresas o realizam, cada uma delas com uma produção igual a  $Y_{ij}/n$ .

As equações (12) a (14) também assumem que os totais de fatores de produção são exógenos nesse modelo, já que sendo ele estático não há previsão para suas acumulações. Consequentemente, essas três equações adicionais reduzem os graus de liberdade do sistema para um déficit de apenas seis, de forma que todas as variáveis endógenas sejam identificadas.

Uma equação adicional vem da estrutura da demanda entre os bens 1 e 2, que é definida pelas preferências dos consumidores. Ela pode ser obtida a partir da suposição de que há

apenas um consumidor, que se defronta com a seguinte função utilidade:

$$U = C_1^\sigma C_2^{1-\sigma} \quad (15)$$

Onde  $C_1$  e  $C_2$  são o consumo dos bens 1 e 2, respectivamente,  $U$  é a utilidade e  $0 < \sigma < 1$  é um parâmetro. Essa função utilidade é maximizada considerando uma restrição orçamentária definida como:

$$P_1(Y_{N1} + Y_{S1}) + P_2(Y_{N2} + Y_{S2}) = P_1 C_1 + P_2 C_2 \quad (16)$$

As condições de primeira ordem para esse problema geram:

$$\frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{(Y_{N2} + Y_{S2})}{(Y_{N1} + Y_{S1})} = \frac{P_1}{P_2} \quad (17)$$

Onde se utilizou o fato de que  $C_i = (Y_{Ni} + Y_{Si})$  para  $i = 1$  ou  $2$ . Ou seja, tudo que é produzido nas duas regiões em cada um dos setores é consumido. Isso ocorre porque o consumidor não poupa, já que não existe regra de acúmulo de fatores de produção. A equação (17) é a equação de demanda que será fundamental para definir a proporção dos dois bens que será produzido na economia a partir de seus preços, dadas as preferências dos consumidores.

Outra equação é simples e vem da normalização de um dos preços, já que o modelo só é capaz de determinar os preços relativos. A normalização pode ser simples, com, digamos,  $P_1 = 1$ . Ainda assim, o modelo ainda é indeterminado, havendo quatro equações a menos do que variáveis endógenas.

Isso ocorre porque o modelo não é capaz de determinar a distribuição espacial da produção de cada um dos bens entre as regiões. Como não há custo de transporte, há retornos constantes de escala, e nenhum fator de produção é fixo, não há diferença em termos de produtividade de qualquer empresa ou dos fatores de produção que ela emprega se a empresa da região N for maior ou menor do que a sua contraparte na região S.

Se houver uma redefinição das unidades do bem 2 de forma que, em equilíbrio,  $P_2 = 1$ ,<sup>10</sup> a produção *per capita* nas duas regiões pode ser definida como:

$$\frac{Y_{i1} + Y_{i2}}{L_{i1} + L_{i2}} = \frac{Y_{i1}}{L_{i1}} \frac{L_{i1}}{L_{i1} + L_{i2}} + \frac{Y_{i2}}{L_{i2}} \frac{L_{i2}}{L_{i1} + L_{i2}} \quad (18)$$

A equação (10) e as funções de produção implicam que:

$$\frac{Y_{N1}}{L_{N1}} = \frac{Y_{S1}}{L_{S1}} = \frac{w}{1-\alpha_1-\delta_1} \quad (19')$$

$$\frac{Y_{N2}}{L_{N2}} = \frac{Y_{S2}}{L_{S2}} = \frac{w}{1-\alpha_2-\delta_2} \quad (19'')$$

Substituindo essas equações na (18) resulta:

$$\frac{Y_{i1} + Y_{i2}}{L_{i1} + L_{i2}} = \frac{w}{1-\alpha_1-\delta_1} \frac{L_{i1}}{L_{i1} + L_{i2}} + \frac{w}{1-\alpha_2-\delta_2} \frac{L_{i2}}{L_{i1} + L_{i2}} \quad (18')$$

A equação (18') mostra que se houver a mesma participação da força de trabalho engajada nos dois setores nas duas regiões, a produção *per capita* será exatamente a mesma. Quando  $\alpha_1 = \alpha_2$  e  $\delta_1 = \delta_2$ , essa equação degenera para o caso da seção anterior e também implica a igualdade da produção *per capita* entre as regiões.

Se as hipóteses de que  $\alpha_1 > \alpha_2$  e  $\delta_1 > \delta_2$  forem mantidas e as duas regiões tiverem proporções diferentes de força de trabalho empregadas nos dois setores, a região que tiver uma maior participação do setor 1 terá também uma renda *per capita* maior, já que  $(1 - \alpha_1 - \delta_1) < (1 - \alpha_2 - \delta_2)$  e conseqüentemente:

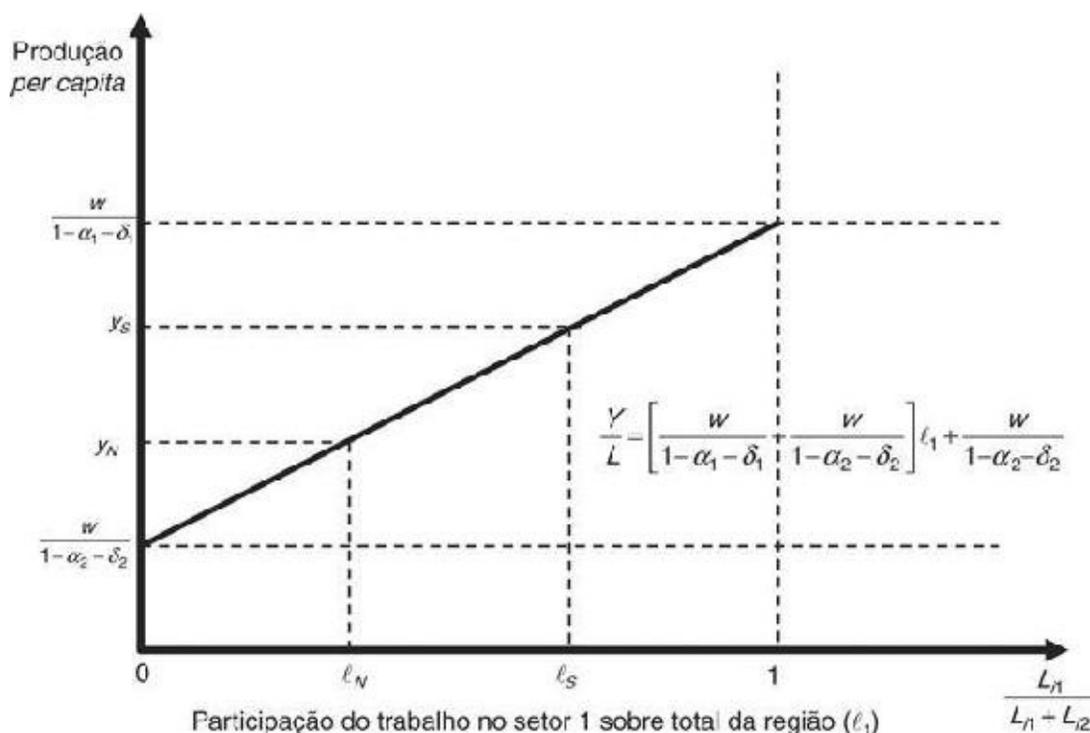
$$\frac{w}{1-\alpha_1-\delta_1} > \frac{w}{1-\alpha_2-\delta_2} \quad (20)$$

Assim, quando  $(1 - \alpha_1 - \delta_1) < (1 - \alpha_2 - \delta_2)$ , as duas regiões terão a mesma produção *per capita* se e somente se:

$$\frac{L_{N1}}{L_{N2}} = \frac{L_{S1}}{L_{S2}} \quad (21)$$

Isso pode ser percebido mais facilmente se a função de produção *per capita* apresentada na equação (18') for representada graficamente, assim como ela aparece na [Figura A2.1](#). Nela, é possível ver que a produção *per capita* só será igual nas duas regiões quando as tecnologias utilizadas para produção dos dois bens forem as mesmas ( $\alpha_i$  e  $\delta_i$  forem iguais nas duas

regiões) e houver arbitragem nos mercados de fatores ( $w$  for o mesmo nas duas regiões) se as participações do emprego nos dois setores forem exatamente as mesmas nas duas regiões. Ou seja, as duas regiões terão de estar no mesmo ponto no gráfico da [Figura A2.1](#), o que implica que essas participações serão as mesmas. Somente nesse caso, elas terão as mesmas produções *per capita*, já que a função representada é sempre crescente no intervalo relevante (entre 0 e 1).



**Figura A2.1** Representação gráfica da equação (18') para as várias participações do setor 1 no emprego total da região

Esses primeiros resultados podem ser resumidos como:

**Proposição 1:** Em uma economia com duas regiões, que:

- i. produza dois bens;
- ii. haja perfeita mobilidade de fatores de produção e bens entre elas, com arbitragem perfeita nos seus mercados;
- iii. todos os bens produzidos sejam comercializáveis;
- iv. tenha funções de produção tipo Cobb-Douglas para cada um dos bens produzidos;
- v. haja perfeito fluxo de informações entre elas de forma que as funções de produção para cada um dos produtos seja exatamente igual nas duas regiões;

as produções *per capita* nelas serão iguais se e somente se houver a mesma participação do emprego de mão de obra em cada um dos setores no emprego total da região.

A partir desse primeiro resultado, a questão que se coloca em seguida é se existe algum

mecanismo intrínseco na economia a partir das forças de mercado que levem essas participações a serem as mesmas. Para averiguar essa possibilidade, vale iniciar em uma economia em que as duas regiões estão em pontos distintos na função representada na [Figura A2.1](#). Ou seja, suponhamos inicialmente que o Norte está no ponto  $(l_N, y_N)$  e o Sul no ponto  $(l_S, y_S)$ . Ou seja, de acordo com a representação na [Figura A2.1](#),  $l_S > l_N$  e  $y_S > y_N$ . A diferença nas produções *per capita* explicam-se por causa das diferenças nas participações do setor 1 no emprego total de cada região. No Sul essa participação é maior do que no Norte nas suposições que nortearam o gráfico apresentado da [Figura A2.1](#).

Apesar das produções *per capita* distintas, os preços dos fatores de produção,  $w$ ,  $r$  e  $\rho$ , são os mesmos nas duas regiões. Além disso, os preços dos bens finais também são os mesmos nelas e são invariantes a mudanças de proporções na distribuição espacial da produção entre regiões, por haver retorno constante de escala na produção dos dois bens (funções de produção homogêneas de grau 1) e uma determinação da proporção entre eles definida a partir das preferências dos consumidores e dos coeficientes técnicos das funções de produção das duas, que também não se alteram com variações na proporção da produção de cada bem entre as duas regiões.

Essas igualdades de preços entre as regiões e a perfeita mobilidade de fatores de produção, que podem se deslocar entre elas sem nenhum custo, fazem com que um equilíbrio em que a produção *per capita* entre as regiões seja diferente seja estável e possa perdurar para sempre. Não há nenhuma força econômica gerada endogenamente a partir de arbitragem que venha a alterar esse equilíbrio, levando-o a convergir para qualquer outro em que não haja desigualdade da produção *per capita* regional. Ou seja, quando se põem duas mercadorias com funções de produção distintas, as suposições neoclássicas padrões implicam que a desigualdade regional representa um equilíbrio estável e de longo prazo.

Consequentemente, dada uma proporção de demanda dos dois bens definida a partir das preferências dos consumidores, qualquer distribuição entre regiões de cada um dos setores é razoável, desde que a soma da produção das duas regiões assegure que a quantidade ofertada seja igual à quantidade demandada. Dessa forma, é possível pensar, por exemplo, que cada região se especializaria na produção de um dos dois bens. Nesse caso, a desigualdade regional seria a máxima possível nesse modelo. Caso a produção de cada item em cada uma delas corresponda à metade da quantidade determinada pela demanda, haverá igualdade de produção *per capita* entre as regiões.

Obviamente, essa conclusão pode ser estendida para vários produtos e duas regiões apenas, e mesmo para vários produtos e várias regiões, como ocorre no mundo real. Com a diversidade de produtos numa economia real e as variações nas funções de produção entre

eles, a coincidência de produção *per capita* entre qualquer duas regiões passa a ser uma casualidade com baixa probabilidade de ser encontrada.

Esse modelo mostra que não é preciso violar suposições neoclássicas introduzindo custos de transação e migração, economias de escala e a existência de bens e serviços não transacionáveis, como ocorre em Krugman (1991), Fujita, Krugman e Venables (1999) e Fujita e Thisse (2002) ou algumas dessas hipóteses combinadas com a existência de amenidades assimetricamente distribuídas entre regiões, como feito por Glaeser e Gottlieb (2009), Roback (1982) e Rosen (1979), para se explicar a existência de equilíbrio com desigualdades regionais. Esses modelos, contudo, têm uma grande contribuição a dar à teoria para explicar diferenças em custos de vida e muitas vezes as diferenças nas taxas de crescimento entre as regiões. Ou seja, o que se concluiu aqui não é que eles são irrelevantes teoricamente, mas apenas que não são necessários para explicar as desigualdades regionais.

Esses últimos resultados também podem ser resumidos como:

**Proposição 2:** Em uma economia dividida em regiões, que

- i. produzam pelo menos dois bens;
- ii. haja perfeita mobilidade de fatores de produção e bens entre elas, com arbitragem perfeita nos seus mercados;
- iii. todos os bens produzidos sejam comercializáveis;
- iv. tenham funções de produção tipo Cobb-Douglas para cada um dos bens produzidos;
- v. haja perfeito fluxo de informações entre elas de forma que as funções de produção para cada um dos produtos seja exatamente igual nas duas regiões;

Há um conjunto de possíveis equilíbrios entre as produções *per capita* de duas regiões, sendo a proporção dessas produções nesse conjunto limitada tanto acima quanto abaixo, mas, ainda assim, há infinitos pontos que constituem equilíbrio para essa relação. Qualquer um desses equilíbrios é estável no longo prazo, não havendo a geração de nenhum mecanismo intrínseco na economia que leve ao seu deslocamento para outro equilíbrio em que haja maior igualdade das rendas *per capita*.

## 4. O POSSÍVEL PAPEL DO CAPITAL HUMANO NA CONVERGÊNCIA DAS RENDAS *PER CAPITA* REGIONAIS

Na discussão de possíveis fontes endógenas de dinâmica que poderiam emergir a partir de arbitragens entre regiões decorrentes de remunerações diferenciadas para fatores de produção, considerou-se que todos eles teriam suas acumulações definidas por seus preços relativos. Entretanto, capital humano, por suas particularidades, pode ter outros determinantes de acumulação, além, é claro, de sua própria remuneração. Ou seja, funções de determinação de sua acumulação contam com outros determinantes que não apenas a remuneração a ser obtida, como o próprio bem-estar que pode ser obtido diretamente do status social que ele gera.

A literatura sobre mobilidade social destaca que há uma tendência a pessoas mais educadas terem descendentes também mais educados.<sup>11</sup> Isso decorre de duas possíveis fontes. A primeira é vista como decorrente de relação causal. Os pais podem afetar o desempenho dos filhos por funcionarem domesticamente em um padrão de capital humano que motiva os filhos a terem maior refinamento lógico, disciplina e outras características que tendem a facilitar a formação de capital humano. Ainda nesse mesmo conjunto de determinantes causais, é possível encontrar também facilitadores genéticos. Uma interpretação alternativa é que a relação emerge de um processo de seleção. Pais com nível de instrução mais elevado tendem a escolher melhores colégios, disponibilizar mais materiais educativos, como livros, jogos etc., proporcionarem mais atividades que motivem mais estudos etc. Ou seja, eles não teriam efeito direto na formação da capacidade de aprendizado e desempenho que proporcionaria a maior formação de capital humano, mas apenas proporcionariam um ambiente de mais oportunidades. Ambas as hipóteses podem ter um papel a desempenhar e a maioria dos estudos tende a aceitar que elas estão presentes na realidade.<sup>12</sup>

Essas fontes de impacto intergerações do capital humano gera uma persistência das desigualdades de níveis de educação entre indivíduos, segundo a literatura sobre mobilidade social. Ou seja, ela termina por reforçar a não convergência das rendas *per capita* regionais, pois se uma região possui uma proporção maior de pessoas mais bem-educadas, ela tenderá a perpetuar tal diferença a partir dos comportamentos individuais em relação a acumulação de capital humano. Conseqüentemente, os determinantes não puramente de mercado que contribuem para o acúmulo de capital humano também tendem a perpetuar as desigualdades regionais e, assim, reforçam a não convergência de rendas *per capita* entre regiões, conforme apresentado anteriormente. O próximo apêndice traz uma discussão mais rigorosa desse

problema, inclusive apresentando um modelo que reforça essas conclusões a partir do comportamento racional dos agentes.

## 5. CONCLUSÕES

Este apêndice mostrou que, quando há arbitragem perfeita nos mercados de fatores de produção e de bens e serviços e que esses últimos são comercializáveis, sem custo de transporte entre regiões, poderá haver desigualdades regionais, desde que haja mais de um bem na economia e que as funções de produção não sejam idênticas, mesmo sendo todas elas homogêneas de primeiro grau. Estudos empíricos normalmente dão suporte a essa hipótese de que as funções de produção têm tal característica. Assim, é possível dizer que o caso mais geral em economia será aquele em que há desigualdades regionais, como se tem observado na maioria das economias.

A conclusão apresentada não tenta negar a importância de fatores como economias de aglomeração, retornos crescentes de escala, custos de transação e informação imperfeita para justificar desigualdades regionais, como tem sido argumentado em vários outros estudos, principalmente aqueles associados à Nova Geografia Econômica, ou mesmo diferenças em amenidades locais como percebidas pela população, como outros estudos apontam. A ideia aqui foi apenas mostrar que a violação de suposições neoclássicas de perfeita mobilidade de fatores e retornos constantes de escala com produtividade marginal decrescente para todos os fatores individualmente não são necessárias para explicar a existência e a persistência de desigualdades regionais.

Este apêndice não visou discutir possíveis causas iniciais da distribuição espacial assimétrica dos setores; apenas buscou-se mostrar que, se elas surgirem, desigualdades regionais podem emergir e persistir no tempo, sem que haja razão alguma para serem eliminadas. Normalmente razões históricas específicas explicam as diferenças na disponibilidade regional de fatores de produção. A partir dessas diferenças surgidas por fatos históricos específicos, as desigualdades tendem a persistir, pois não haveria razão para elas serem revertidas, como sugerem os modelos de apenas um setor.

---

<sup>1</sup>Ver, por exemplo, [Ferreira \(1998\)](#), [Azzoni \(1994\)](#) e [Ellery e Ferreira \(1994\)](#), para exemplos.

<sup>2</sup>Para uma visão geral dessa teoria, ver [Krugman \(2009\)](#) e, para clássicos sobre o assunto, ver os diversos modelos apresentados em [Fujita, Krugman e Venables \(1999\)](#), [Fujita e Thisse \(2002\)](#) e [Krugman \(1991\)](#).

<sup>3</sup>Ver, por exemplo, [Glaeser e Gottlieb \(2009\)](#), [Roback \(1982\)](#) e [Rosen \(1979\)](#).

<sup>4</sup>Ver também [Lucas \(1980\)](#).

<sup>5</sup>Ver, por exemplo, [Sraffa \(1960\)](#) e [Pasinetti \(1977\)](#).

<sup>6</sup>A extensão para um número de regiões superior a duas é trivial.

- <sup>7</sup> Por simplificação está se supondo que o número de trabalhadores é igual à população.
- <sup>8</sup> É possível também se chegar à mesma conclusão em uma economia aberta, mas, nesse caso, o modelo tem de ser expandido para incluir o comércio internacional. Apenas por simplicidade, está se introduzindo a ideia de uma economia fechada para o exterior.
- <sup>9</sup> O leitor interessado em uma comprovação mais rigorosa dessa dependência pode tomar o logaritmo natural das equações (9) a (11) para um dos bens em uma das regiões e montar um sistema de três equações com os logaritmos naturais de  $K$ ,  $H$  e  $L$ . Esse sistema é linear e deveria definir essas três variáveis em função dos logaritmos naturais de  $P_i$ ,  $r$ ,  $w$  e  $\rho$ . Ao calcular o determinante da matriz com os parâmetros para as três variáveis endógenas, é possível perceber que ele é zero, indicando a dependência das três equações entre si.
- <sup>10</sup> Somente após o equilíbrio, essa normalização faz sentido, pois os preços relativos afetam a escolha do consumidor entre os dois bens.
- <sup>11</sup> Ver, por exemplo, [Hertz, Jayasundera, Piraino, Selcuk, Smith e Verashchagina \(2007\)](#) e [Black e Deveureux \(2010\)](#).
- <sup>12</sup> Ver, por exemplo, [Hertz, Jayasundera, Piraino, Selcuk, Smith e Verashchagina \(2007\)](#).

# APÊNDICE 3

**Relação entre investimento em educação dos filhos e capital humano dos pais**

# 1. INTRODUÇÃO

Há diversos trabalhos empíricos que mostram que há uma relação positiva entre o nível de instrução dos pais e dos filhos, apesar de não haver consenso sobre a magnitude desse impacto, até mesmo para os Estados Unidos, provavelmente o país para o qual essa relação é mais estudada.<sup>1</sup> Quanto mais tempo os pais passam na escola, maior o tempo que os filhos tendem a passar também. Essa relação é encontrada tanto no Brasil como em outros países.<sup>2</sup> Ela é muitas vezes vista como um indicador de mobilidade social no país.<sup>3</sup>

As experiências individuais da vida de cada um também indicam que essa relação existe na realidade. Pessoas de maior nível de instrução têm maior probabilidade de ter filhos também com vida estudantil mais longa. Enquanto em ambientes de pessoas com nível superior, o padrão de comportamento tido como normal é os filhos também obterem um diploma de grau superior, em ambientes em que a maior parte das pessoas não atinge esse grau, há tendência a se verem aqueles filhos que chegam às universidades como realizadores de uma façanha especial.

Semelhante relação existe na qualidade da educação. Quanto maior for a qualidade da educação dos pais, maior tende a ser também a qualidade da educação dos filhos. Esse fato está relacionado com a escolha dos colégios, os incentivos domésticos ao estudo e obviamente com a formação de qualificação doméstica, que termina por desempenhar papel relevante na capacidade de aprendizado e, conseqüentemente, na qualidade da educação dos filhos. Estudos recentes também chegam a essa conclusão.<sup>4</sup>

Essas relações empíricas não são aleatórias nem fortuitas, em decorrência de particularidades históricas, apesar de poderem variar muito no tempo e no espaço.<sup>5</sup> Também não são necessariamente originárias de *missing motivations* em economia, como identificadas por [Akerlof \(2007\)](#). Elas decorrem de um comportamento racional das famílias e podem ser deduzidas a partir de suas estratégias ótimas de sobrevivência, dentro de um sistema de motivações tradicional da ciência econômica.

Duas são as causas principais apontadas para que haja essa relação. A primeira é vista como decorrente de relação causal. Os pais podem afetar o desempenho dos filhos por funcionarem domesticamente em um padrão de capital humano que motiva os filhos a terem maior refinamento lógico, disciplina e outras características que tendem a facilitar a formação de capital humano. Ainda nesse mesmo conjunto de determinantes causais, é possível encontrar também facilitadores genéticos. Uma interpretação alternativa é que a relação emerge de um processo de seleção. Pais com nível de instrução mais elevado tendem a escolher melhores

colégios, disponibilizar mais materiais educativos, como livros, jogos etc., proporcionar mais atividades que motivem mais estudos etc. Ou seja, eles não teriam efeito direto na formação da capacidade de aprendizado e desempenho que proporcionaria a maior formação de capital humano, mas apenas proporcionariam um ambiente de mais oportunidades. Ambas podem ter um papel relevante e a maioria dos estudos tende a aceitar que ambas estão presentes.

Essa relação entre capital humano dos pais e de seus descendentes desempenha papel fundamental para a existência de persistência das desigualdades regionais no Brasil. Ela implica que, se houve colonização com mão de obra de maior qualificação em algumas regiões, como o Sul e o Sudeste, essa fonte de disparidade inicial tendeu a se perpetuar ao longo do tempo. Como consequência, ela é uma fonte fundamental de persistência das desigualdades regionais no país. Assim, este apêndice tem como objetivo mostrar que essa relação pode ser deduzida mais formalmente a partir de modelo de decisão de agentes racionais, indicando que ela tem fundamento teórico sólido.

## 2. MODELO

O modelo utilizado para demonstrar a existência da correlação positiva entre o nível de instrução ou de capital humano dos pais e dos filhos utiliza como base a decisão racional em família simples, onde há apenas dois indivíduos, um adulto e um descendente. O adulto maximiza uma função de utilidade simples em que dois períodos de vida são considerados: um em que ele estará trabalhando e outro em que não mais trabalhará, mas seu filho adquirirá renda, tendo a educação que recebeu no período anterior como um de seus determinantes. Essa função utilidade assume uma forma simples, tipo Cobb-Douglas, que pode ser representada por:

$$U = C_1^\sigma C_2^{1-\sigma} \quad (1)$$

Onde  $C_1$  e  $C_2$  representam o consumo no primeiro e no segundo períodos, respectivamente.  $U$  é a utilidade a ser maximizada e  $\sigma$  é um parâmetro tal que  $0 < \sigma < 1$ . Essa forma funcional indica que tempo gasto em trabalho ou formação de capital humano não gera utilidade. Além disso, ela também indica que o adulto leva em consideração apenas o período em que ele está ativo e o que seu filho estará ativo, mas sem considerar que este terá um filho com que se preocupar. Ou seja, não há preocupação com as gerações futuras posteriores.

Essa família defronta-se com uma restrição orçamentária que pode ser definida como:

$$C_1 + (1 + r)^{-1}C_2 + E\pi = Y_1 + (1 + r)Y_2 \quad (2)$$

Onde  $Y_1$  e  $Y_2$  são as rendas obtidas por essa família nos períodos 1 e 2, respectivamente e  $r$  é a taxa de juros no mercado.  $E$  representa os gastos em formação de capital humano por unidade de tempo e  $\pi$  a quantidade de tempo do primeiro período que o descendente gasta em formação de capital humano. Quanto maior  $\pi$ , maior será o gasto em educação da família. Por simplicidade, assume-se que não há restrição creditícia e que, portanto, a família pode tomar emprestado no primeiro período para pagar no segundo, se assim for necessário. Também utilizou-se a hipótese simplificadora de que o adulto não prevê deixar herança para as gerações que ainda não estão vivas, o que decorre do fato de que não há utilidade obtida a partir do bem-estar das gerações que ainda não existem. Assim, o valor presente do consumo nos dois períodos iguala-se ao valor presente da renda nos dois períodos.

A renda no primeiro período pode ser definida como:

$$Y_1 = wH_A L_A$$

(3)

Onde  $w$  é o rendimento do trabalho, que, por simplicidade, assume-se constante nos dois períodos e, obviamente, é tomado como dado pelos agentes.  $H_A$  e  $L_A$  são o capital humano do adulto e a quantidade de trabalho que ele despense nesse período, respectivamente. Somente o adulto trabalha no primeiro período. O filho dedica-se aos estudos ou ao lazer, não trabalhando nesse primeiro período. A dedicação ao estudo não gera utilidade negativa. Assim, ele só não dedica todo o primeiro período aos estudos porque, quanto mais ele se dedicar a essa atividade, maior será o custo para a família e menor será o consumo. Assim, o custo para estudar é o limitador do acúmulo de capital humano. Tanto  $H_A$  como  $L_A$  são exógenos. O primeiro, por ter sido definido pelo pai do adulto atual anteriormente, e o segundo, por ser uma medida física de disponibilidade de tempo, já que tempo de trabalho não aparece na função utilidade, e sua renda é sempre positiva.

O capital humano do filho, por sua vez, será decidido no processo de maximização, a partir da definição de  $\pi$ , que é uma variável de escolha da família. Para tomar a decisão sobre seu valor, o adulto considera que  $H_F$  acumula a partir da seguinte função de produção:

$$H_F = \pi^\delta H_A^{1-\delta}$$

(4)

Onde  $\delta$  é um parâmetro tal que  $0 < \delta < 1$ . Essa função de produção também é do tipo Cobb-Douglas. Ela implica que o estoque de capital humano do descendente será uma média geométrica ponderada do tempo que ele dedica ao acúmulo de capital humano e ao capital humano de seu ascendente, que influencia sua capacidade de raciocínio e outros atributos produtivos que ele recebe a partir de sua formação doméstica.<sup>6</sup>

Apesar de, no primeiro período, os dois membros da família estarem ativos, um trabalhando enquanto o outro acumula capital humano, no segundo apenas o descendente estará vivo. Assim, a renda no segundo período, segundo a concepção do adulto, pode ser definida como:

$$Y_2 = wH_F L_F$$

(5)

A maximização da função utilidade, apresentada na equação (1), será feita em relação a  $C_1$ ,  $C_2$  e  $\pi$ , as três variáveis sujeitas à decisão do adulto. Para realizar essa otimização, as equações (3), (4) e (5) devem ser substituídas na equação (2) para gerar a restrição orçamentária, que pode ser definida, após essas substituições, como:

$$wH_A L_A + (1+r)^{-1} w\pi^\delta L_F H_A^{1-\delta} = C_1 + (1+r)^{-1} C_2 + E\tau \quad (2')$$

A condição de primeira ordem para essa maximização gera, entre outros resultados:

$$(1+r)^{-1} \delta w \pi^{\delta-1} L_F H_A^{1-\delta} - E = 0 \quad (6)$$

A partir da equação (6), é possível ver que:

$$\pi = \left[ \frac{\delta w L_F}{E(1+r)} \right]^{\frac{1}{1-\delta}} H_A \quad (7)$$

Pelas restrições nos parâmetros, essa equação implica que quando  $H_A$  for maior, maior também será o investimento em formação de capital humano do descendente, cuja variação é dada por  $\pi$ . Ou seja, as famílias de maior capital humano tendem a replicar essa condição nas gerações futuras, mesmo que todas as famílias se defrontem com a mesma função de utilidade composta de consumo presente e consumo futuro e a mesma função de produção de capital humano. Além disso, é possível ver também a partir da equação (7) que

$$\frac{H_A}{\pi} \frac{\partial \pi}{\partial H_A} = 1 \quad (8)$$

Ou seja, a elasticidade de  $\pi$  em relação a  $H_A$  é igual a 1, independentemente do nível de  $H_A$ . Isso significa que, para qualquer nível de capital humano do pai, a variação adicional proporcional gerada por uma unidade dele em  $\pi$  será a mesma. A consequência disso é que não importa o nível de capital humano de um adulto, o crescimento proporcional do capital humano do filho será o mesmo para cada unidade adicional dele.

Alguma manipulação algébrica da equação (4) pode gerar:

$$\frac{H_F}{H_A} = \left( \frac{\pi}{H_A} \right)^\delta \quad (4')$$

Substituindo a equação (7) na equação (4') é possível obter:

$$\frac{H_F}{H_A} = \left[ \frac{\delta w L_F}{E(1+r)} \right]^{\frac{\delta}{1-\delta}}$$

Isso significa que, entre gerações, a taxa de crescimento do capital humano será a mesma para todas as famílias e permanecerá constante enquanto  $w$ ,  $E$  e  $r$  não se alterarem. Isso significa que, se houver duas famílias diferentes, chamadas de 1 e 2, que se defrontem com as mesmas condições de mercado:

$$\frac{H_{F1}}{H_{F2}} = \frac{H_{A1}}{H_{A2}}$$

Onde os índices para  $H_F$  e  $H_A$  indicam que são os indivíduos das famílias 1 e 2. Ou seja, a proporção entre os capitais humanos dos filhos será a mesma da previamente existente para os adultos. A consequência disso é que a diferença proporcional de capital humano de duas famílias permanecerá a mesma ao longo das gerações, se elas estiverem sujeitas às mesmas condições de mercado e se a função de produção de capital for a mesma.

### 3. CONCLUSÕES

O modelo apresentado neste apêndice mostrou que a relação dos níveis de capital humano tende a se manter ao longo das gerações. Os descendentes de uma família cujos pais tenham mais capital humano tendem também a ter mais capital humano. Essa relação é obtida em um modelo de lógica neoclássica, em que as famílias maximizam seu bem-estar considerando um horizonte de vida ativa de duas gerações: a adulta, quando as decisões são tomadas, e a primeira fase da vida dos descendentes, quando eles vierem a se tornar adultos.

Uma conclusão importante desse modelo para o presente trabalho é que, se uma região tiver uma população cujo capital humano médio seja menor do que outra, essa diferença tenderá a se perpetuar por gerações, caso não haja outras forças na economia que a elimine, pois a otimização das utilidades das famílias cria persistência para essas desigualdades na dotação de capital humano.

Obviamente, quando se observam os dados empíricos, há variações razoáveis dessas persistências entre países e épocas distintas. Isso decorre do fato de que todas as sociedades criam mecanismos institucionais que possam afetar essa relação fortemente. Por exemplo, é possível se criarem escolas públicas a fim de evitar que a restrição orçamentária seja um determinante da educação das futuras gerações. O modelo apresentado aqui traz os resultados que deveriam ocorrer caso esses arranjos institucionais não existissem, estando a economia apenas sujeita às forças de mercado.

Como o Brasil ao longo de sua história sempre teve governos dominados pelas elites locais, não houve interesse em promover políticas públicas para reduzir essas desigualdades em capital humano. O modelo desenvolvido por Alexopoulos e Cavalcanti (2011) mostra por que tal preferência pode ser racional pelas elites.

---

<sup>1</sup>Ver, por exemplo, [Hertz et al. \(2007\)](#), [Sacerdote \(2002\)](#), [Nichols e Favreault \(2009\)](#).

<sup>2</sup>Ver por exemplo [Hertz et al. \(2007\)](#) para referência a resultados em 46 países. [Pastore and Zylberstajn \(1996\)](#) e [Behrman, Gaviria, e Székely \(2001\)](#), além de [Hertz et al. \(2007\)](#) trazem resultados para o Brasil.

<sup>3</sup>Para uma revisão geral recente dessa literatura, ver [Black e Devereux \(2010\)](#).

<sup>4</sup>Ver, por exemplo, [Barros e Mesquita \(2009\)](#) quando trata do papel do *family built human capital* na determinação do rendimento do trabalho dos jovens no Brasil.

<sup>5</sup>Ver [Hertz et al. \(2007\)](#), [Black e Devereux \(2010\)](#) e [Black, Devereux e Salvanes \(2005\)](#).

<sup>6</sup>Na literatura sobre transmissão de capital humano entre gerações, essa relação é chamada de *nexo causal*, que difere do efeito advindo da influência que os pais têm nos filhos a ter mais gosto pela educação: o chamado *efeito seleção*. Ver, por

exemplo, Black, Devereux e Salvanes (2005).

# APÊNDICE 4

**Teste da hipótese de não convergência do PIB *per capita* do  
Nordeste e do Brasil**

# 1. INTRODUÇÃO

O [Capítulo 2](#) apresentou uma análise gráfica do comportamento do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao do Brasil, desde 1920. Nele, argumentou-se que os dados parecem mostrar haver estabilidade da proporção entre essas duas variáveis desde 1939, com algumas mudanças de patamar, que não foram expressivas, contudo. Algumas delas, inclusive, teriam sido revertidas ao longo do período, pois a proporção encontrada hoje é muito semelhante à observada em 1939.

Esses resultados são contrários à hipótese de convergência, da forma como ela tem sido interpretada em vários estudos recentes sobre convergência de rendas *per capita* em espaços econômicos diferentes. Esses estudos utilizam a hipótese de [Barro e Sala-i-Martin \(1992\)](#) de convergência de PIB *per capita* que é extraída de um modelo de crescimento neoclássico padrão. A partir de tal modelo esses autores obtiveram um teste econométrico da hipótese de convergência. Sua aplicação para os estados brasileiros tem indicado alguma convergência, como se pode ver nos trabalhos de [Elléry e Ferreira \(1994\)](#), [Ferreira \(1998\)](#) e [Azzoni \(2000\)](#).

A literatura recente, contudo, tem sido cética a esse tipo de teste proposto por Barro e Sala-i-Martin (2002), como mostra os trabalhos de [Hauk and Wacziarg \(2009\)](#), [Phillips e Sul \(2007\)](#) e [Quah \(1996\)](#). De acordo com esses autores, esses testes podem ser viesados e levar a conclusões de convergência quando de fato ela não existe. Além disso, seria possível encontrar estatisticamente convergência no PIB *per capita* entre estados ou municípios, mesmo que ela existisse apenas no interior de cada uma das regiões, não havendo convergência entre regiões. Essa seria a chamada “*club convergence*”.<sup>1</sup>

Diante dessa incerteza a partir dos resultados obtidos em outros estudos e da hipótese defendida no [Capítulo 2](#), contrária a essa ideia de convergência de PIB *per capita* entre regiões, o presente apêndice apresenta alguns testes mais detalhados da hipótese de convergência, sendo, no caso, o foco bem restrito à comparação do PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil.

O apêndice está organizado como segue. A próxima seção traz uma discussão de como o teste de estabilidade da relação entre os PIBs *per capita* do Nordeste e do Brasil pode ser realizado a partir de hipóteses sobre o comportamento da série temporal apresentadas nas [Figuras 2.1 e 2.2](#) do [Capítulo 2](#). A [Seção 3](#) discute um pouco a estratégia utilizada para a realização dos testes e os problemas enfrentados por um teste simples do tipo Dickey e Fuller aumentado, ADF. A [Seção 4](#) traz os principais resultados desses testes e a [Seção 5](#) resume as principais conclusões do apêndice.

## 2. COMO TESTAR A HIPÓTESE DE NÃO CONVERGÊNCIA

Os testes de convergência de PIB *per capita* pioneiramente introduzidos por Barro e Sala-i-Martin (1992) para regiões têm como base um estudo econométrico com dados longitudinais (*cross section*) em que cada região representa uma amostra e todas elas têm uma taxa de crescimento definida para um período específico. Conseqüentemente, apenas os valores extremos para o PIB *per capita* no período são levados em consideração. As informações para todos os anos no meio do período são abandonadas. Nesses estudos, a taxa média de crescimento no período é regressada contra o PIB *per capita* no período inicial, entre outras variáveis. Se o coeficiente para o PIB *per capita* no ano inicial for negativo e significativamente diferente de zero, o teste estaria indicando que há convergência de renda *per capita*. Sofisticações desse teste estenderam a análise empírica a painéis, em que subperíodos são incluídos, em vez de apenas a variação para o período completo. A essência do método, contudo, continua a mesma.

Nesses testes, a robustez cresce quando se aumenta o tamanho da amostra. Ou seja, em determinado país isso vai ocorrer quando se elevar o número de unidades espaciais. Assim, quando dados municipais, e não dados estaduais, são usados no Brasil, o teste ganha robustez, pois sua amostra é elevada e seu poder aumenta. A extensão do período não altera o poder estatístico dos testes; apenas os melhora a partir da hipótese teórica de que os resultados da teoria do crescimento são de longo prazo e podem ser deturpados por flutuações de curto e médio prazos. Conseqüentemente, as conclusões deverão prevalecer mais claramente nos dados quando os prazos forem mais longos. Ou seja, quanto mais longo o prazo entre o primeiro e o último ano, mais o crescimento de longo prazo deverá dominar as flutuações de curto e médio prazos e mais a convergência deverá se impor. Isso significa que a extensão do período apenas eleva a probabilidade de as conclusões empíricas refletirem as previsões a partir da teoria, não aumentando a robustez estatística dos resultados.

Os testes desenvolvidos aqui invertem o papel da quantidade de unidades espaciais e da extensão do prazo nas conclusões a serem geradas. Neles, criar uma estatística para um universo grande de unidades espaciais torna os resultados menos precisos estatisticamente. Entretanto, aumentar a extensão do período para os quais se utiliza dados eleva o poder estatístico do teste. Essa segunda conclusão advém do fato de que cada ano representa uma amostra, não havendo apenas a inclusão de extremos, como no caso do teste de Barro e Sala-i-Martin (1992).

Mais precisamente, utilizou-se uma série temporal da proporção do PIB do Nordeste sobre o do Sudeste, que é a estatística mostrada nas Figuras 2.1 e 2.2 do Capítulo 2. Essa série

temporal foi submetida a testes de raiz unitária, que serão mais detalhados a seguir, assim como suas relevâncias para o problema em análise. Primeiramente, vale introduzir a equação que serviu de base para os testes, que é:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \beta t + \alpha_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \phi_i D_i + e_t \quad (1)$$

Onde  $Y_t$  é a proporção do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao do Sudeste, ambos no ano  $t$ . Ou seja,

$$Y_t = \frac{\text{PIB per capita do Nordeste no ano } t}{\text{PIB per capita do Brasil no ano } t}$$

As letras gregas representam parâmetros, com exceção de  $\Delta$  que é o operador de diferenciação.  $D_i$  e  $t$  representam *dummies* para quebras estruturais em nível e uma tendência determinística, respectivamente. Permite-se, nas estimações a seguir, a existência de mais de uma quebra estrutural, havendo variação de estimação para estimação. O último termo  $e_t$  é um componente aleatório com média zero e variância finita.

A lógica por trás da utilização da equação (1) é simples. Se houver tendência à convergência absoluta de PIB *per capita*,  $Y_t$  tenderá a um (1,0). Isso ocorrerá porque o numerador e o denominador utilizados na sua definição tenderão ao mesmo valor. Se a convergência de renda *per capita* existir, mas ela não for absoluta e sim relativa, ainda assim  $Y_t$  terá uma tendência de longo prazo, que o retirará de um patamar atual inferior para outro, superior, implicando que o PIB *per capita* do Nordeste terá uma participação mais elevada em relação à média nacional do que tem hoje, mesmo que não venha a ser igual, ou seja, mesmo que  $Y$  de equilíbrio seja menor do que um (1,0).

Obviamente, tal convergência com  $Y_t$  crescendo ocorre porque o Nordeste é a região de menor PIB *per capita* do país. A hipótese de divergência representaria uma queda de longo prazo em  $Y_t$ , algo que normalmente não tem sido cogitado pela literatura e por tal estaria fora de nossas preocupações. Entretanto, nesse caso a série histórica representada por  $Y_t$  também teria uma tendência de longo prazo.

Em todos esses casos de convergência ou divergência, a série representada por  $Y_t$  terá uma tendência de longo prazo, podendo ela ser determinística ou estocástica. Em ambos os casos, o valor esperado da variável  $Y_t$  estará se movendo no tempo. Somente no caso em que a

relação entre o PIB *per capita* do Nordeste e do Brasil já está em equilíbrio, a variável  $Y_t$  será estacionária, ou terá média constante ao longo do tempo.

Matematicamente, isso significa que, se a relação entre os PIBs *per capita* estiver em equilíbrio,  $\beta = 0$  e  $\alpha_1 < 0$  na equação (1).<sup>2</sup> Além disso, todas as raízes do polinômio gerado na solução de longo prazo pelos termos em primeira diferença estão fora do círculo unitário. Isso implicará que qualquer erro, representado pela sequência  $e_t$ , para  $t = 0, 1, \dots, n$ , onde  $n$  é um ano qualquer, será plenamente revertido pelas variações futuras de  $Y_t$  ou do próprio  $e_t$ .<sup>3</sup> Além disso, o valor esperado  $E(Y_t)$  é igual a  $E(Y_{t+i})$  para um  $i$  (pertencente ao conjunto dos números inteiros) suficientemente grande para que todos os efeitos temporários de  $e_t$  sejam eliminados no futuro. A ausência de uma tendência determinística também é essencial para que essa relação entre  $Y_t$  e  $Y_{t+i}$  exista.

Contrariamente, se  $Y_t$  não estiver em equilíbrio,  $\alpha_1 \geq 0$  e/ou  $\beta \neq 0$ . No caso, se houver convergência de PIBs *per capita* teremos que  $\alpha_1 \geq 0$  e/ou  $\beta > 0$ . Assim, o teste da hipótese de convergência de PIBs *per capita*, seja ela absoluta ou relativa, a partir de uma análise da série temporal para  $Y_t$  é um teste da hipótese conjunta  $\beta = 0$  e  $\alpha_1 < 0$ . Realizar tal teste é o objetivo deste trabalho.

### 3. ESTRATÉGIA DE TESTE

Três são os problemas para a realização do teste da hipótese de não convergência dos PIBs *per capita* como ela foi representada na equação (1), incluindo-se as hipóteses de que  $\beta = 0$  e  $\alpha_1 < 0$ . O primeiro aparece na definição mais rigorosa da hipótese nula  $H_0$ , pois a hipótese nula contém uma desigualdade nela. Para que um teste tenha força, normalmente busca-se definir como hipótese nula aquela que se quer refutar. No caso em questão, então, a hipótese nula seria  $H_0: \alpha_1 = 0$  e/ou  $\beta > 0$ . Ou seja, a primeira hipótese é pontual e pode ser bem definida, mas a segunda é uma hipótese de desigualdade, o que restringe a possibilidade de montar um teste para ela e, mesmo que isso seja feito, sua potência é substancialmente reduzida.<sup>4</sup>

O segundo problema é aquele tratado por [Dickey e Fuller \(1981\)](#) e que se tornou clássico em macroeconomia.<sup>5</sup> Sob a hipótese nula,  $\alpha_1 = 0$ , a estatística *t-Student* que normalmente é utilizada para realizar testes de hipóteses desse tipo não se distribui como uma distribuição *t-Student*. Ela tem uma distribuição especial, para a qual alguns valores críticos foram computados por aqueles autores. Somente se essa hipótese nula não for verdadeira é que a distribuição para um teste da hipótese  $\beta = 0$  terá uma distribuição *t-Student* padrão.

O terceiro problema é que a hipótese de que  $\beta = 0$  e  $\alpha_1 < 0$  não implica que  $\alpha_0$  seja constante ao longo do período observado, entre 1939 e 2007. Na verdade, o argumento apresentado no [Capítulo 2](#) é que esse parâmetro mudou algumas vezes ao longo da história, mas que essas quebras estruturais na série histórica não envolvem uma convergência de renda *per capita*, seja ela relativa ou absoluta. Após essas quebras, haveria um processo rápido de ajuste, por causa da migração de fatores de produção. A partir de então, o equilíbrio passou a girar em torno do novo patamar. Daí a inclusão das *dummies*  $D_i$  na equação (1).

A existência desses três problemas demanda uma estratégia especial de teste da hipótese que se deseja, não podendo ser um teste único e direto a partir de estimação da equação (1). Antes de descrever essa estratégia, vale lembrar que a representação da série temporal da proporção do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao do Sudeste que foi apresentada na equação (1) não necessariamente implica que ela seja a verdadeira. A representação correta é de fato desconhecida, podendo ser alguma variação daquela que aparece na equação (1) ou comportar algumas não linearidades não contempladas naquela equação que façam com que ela seja apenas uma aproximação da verdade. Esse comentário é pertinente porque, na estratégia de testes a ser apresentada a seguir, algumas restrições à equação (1) serão incluídas de forma arbitrária, desde que possam facilitar os testes e a identificação da melhor representação para a dinâmica temporal de  $Y_t$ . O recurso a esse instrumento implica que

estimações da equação (1) não serão realizadas sob a suposição de que ela é uma equação estrutural. A ideia, contudo, será manter o máximo de generalidade possível, desde que a precisão e a viabilidade dos testes não sejam comprometidas.

Com esses problemas em mente e a incerteza quanto ao verdadeiro processo de geração dos dados (DGP), a estratégia a ser adotada para o teste da hipótese que se pretende contar com uma sucessão de testes que envolverão a estimação de mais de uma especificação da equação (1). A seção seguinte procederá à implementação de tal estratégia, junto com a discussão dos resultados encontrados em cada um dos passos. Não se optou por uma descrição prévia da estratégia de forma genérica nesta seção porque cada passo a ser tomado depende dos resultados encontrados nos passos anteriores. Assim, fazer a discussão de forma genérica implicaria discutir muitos possíveis passos que não serão de fato adotados por causa dos resultados encontrados.

## 4. RESULTADOS ENCONTRADOS

Inicia-se todo o processo de teste com a estimação de uma forma simplificada da equação (1), supondo-se que  $\beta = 0$  e  $\varphi_i = 0$  para todos os  $i$ s. Ou seja, inicia-se supondo-se que o processo de geração de dados pode ser representado da forma mais simples possível, não havendo tendência determinística e nenhuma quebra estrutural ao longo do período coberto pelos dados, entre 1939 e 2007. Esse passo será utilizado para a realização de um teste da hipótese nula  $\alpha_1 = 0$ , que poderá identificar se não há uma raiz unitária na variável  $Y_t$  sob suposições bem restritivas.

Os resultados dessa primeira estimação aparecem na [Tabela A4.1](#). Utilizou-se o método de Akaike para selecionar o número ótimo de defasagens de  $\Delta Y_t$ , tendo como limite um máximo de sete defasagens. O número selecionado foi de cinco defasagens, e essa é a equação estimada para a qual os resultados do ADF aparecem na [Tabela A4.1](#). A estimativa indica que a hipótese  $H_0: \alpha_1 = 0$  é rejeitada a 5%. Isso seria uma indicação de que não há raiz unitária, se esse modelo estimado for o correto. Consequentemente, não haveria tendência estocástica de longo prazo na série que possa estar indicando a existência de convergência dos PIBs *per capita* do Nordeste e do Brasil.

**Tabela A4.1** Teste de Dickey e Fuller aumentado e Phillips e Perron para modelo com cinco defasagens e sem tendência determinística (5 defasagens)

	Estatística estimada	Valores críticos		
		1%	5%	10%
Estatística T para ADF	-3,30258	-3,51	-2,89	-2,58
Phillips e Perron	-2,51	-3,53	-2,90	-2,59

Fonte: Cálculo próprio.

Alguns problemas podem aparecer nessa estimação. O primeiro é que a determinação do número de defasagens pode ser restritiva, pois, sendo ela desconhecida, a seleção pode não levar a erros  $e_t$  que satisfaçam as condições necessárias para que a estatística *t-Student* estimada tenha a distribuição prevista por Dickey e Fuller (1981).<sup>6</sup>

Para resolver esse problema, [Phillips e Perron \(1988\)](#) desenvolveram alguns métodos de correção dessa estatística para que haja maior robustez na sua distribuição. O teste com a correção devida também aparece na [Tabela A4.1](#) para o mesmo número de defasagens. A

estimativa endógena de alguns parâmetros para correção da estatística T a partir do comportamento dos erros adiciona robustez aos resultados, mas, como seria de se esperar, perde-se em precisão do estimador. Assim, a hipótese nula de raiz unitária,  $\alpha_1 = 0$ , não é mais rejeitada dentro dos valores críticos normalmente utilizados na literatura. Com essa maior robustez não se pode concluir que não há uma tendência estocástica na série que poderia estar levando à convergência de PIB *per capita*.

Outro problema nesse primeiro teste é que se fez uma suposição forte de que alguns dos parâmetros da equação (1) eram zero, o que não necessariamente é verdade. A suposição de que  $\beta = 0$  torna nosso teste para  $H_0: \alpha_1 = 0$  mais robusto, pois, se ela não for verdadeira, os testes apresentados tendem a não rejeitar a hipótese, mesmo que ela seja verdadeira.<sup>7</sup> Da mesma forma, a outra suposição, que  $\varphi_i = 0$ , também reduz a precisão dos testes apresentados, pois as mudanças estruturais levam à não rejeição da hipótese de que há uma raiz unitária, mesmo que isso não seja verdadeiro.<sup>8</sup>

Como o teste de [Phillips e Perron \(1988\)](#), ao aumentar a robustez, pôs os resultados originários do ADF sob suspeita, por não ter rejeitado a hipótese de raiz unitária, procedeu-se a mais um passo, que foi incluir a possibilidade de que haja quebras estruturais no comportamento da série temporal. Ou seja, resolveu relaxar-se a hipótese de que  $\varphi_i = 0$ . O teste utilizado nesse caso foi sugerido por [Lee e Strazicich \(2003 e 2004\)](#), que permite a existência de mais de uma quebra estrutural, mas com quantidade definida *a priori*. Esses testes são apontados na literatura como os mais adequados por terem suas estatísticas não variantes sob as hipóteses nula e alternativa.<sup>9</sup>

Os resultados para os testes da hipótese  $H_0: \alpha_1 = 0$  sob a hipótese de que há quebras estruturais aparecem na [Tabela A4.2](#). Como é possível ver, os resultados parecem rejeitar a hipótese nula de que  $\alpha_1 = 0$ , ou que há uma raiz unitária, a 1% no caso de duas e três quebras estruturais<sup>10</sup> e a quase 5% quando se admite apenas uma quebra estrutural. Ou seja, os resultados dão suporte à hipótese de que a série é estacionária com algumas mudanças estruturais.

**Tabela A4.2** Teste da hipótese nula de que há raiz unitária ( $\alpha_1 = 0$ ) quando há quebras estruturais no nível da série

Número de quebras estruturais	Estatística estimada	Valores críticos		
		1%	5%	10%
1	-3,5376	-4,24	-3,566	-3,211
2	-3,9468	-3,610	-3,047	-2,703
3	-4,1372			

Diante das evidências de que não há raiz unitária ou tendência estocástica nos dados, procedeu-se à utilização de métodos tradicionais de regressão para investigar a possibilidade de existência de uma tendência determinística. Para tal, mudou-se a equação a ser estimada, que assumiu a forma a seguir:

$$Y_t = \alpha_0 + \beta t + \sum_{i=1}^k \rho_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \phi_i D_i + e_t \quad (2)$$

Onde as letras gregas continuam sendo parâmetros e  $e_t$  o erro, com média zero e variância finita. Essa equação é a mesma anterior, somente com algumas transformações algébricas. Assim,  $\rho_1 = (1 + \alpha_1 + \delta_1)$  e os demais  $\rho_i$  são transformações a partir dos  $\delta_i$ . A única modificação efetiva na especificação da equação (2) para a (1) foi que, estando a variável  $Y_t$  em nível, extraiu-se seu logaritmo natural antes de se proceder às estimações.

Livre dos vieses que a existência de uma raiz unitária poderia trazer para a estimação dessa equação por mínimos quadrados ordinários, procedeu-se à estimação das várias versões a serem apresentadas a seguir a partir desse método, mas com correção para a heteroscedasticidade e autocorrelação pelo método de Newey e West (1987). Várias defasagens possíveis para esse método foram adotadas com vistas a aumentar a robustez das conclusões.

As primeiras estimações foram sob a suposição de que  $\rho_i = 0$  e  $\phi_i = 0$  para todo  $i$ . Esse modelo simplificado gerou os resultados apresentados na Tabela A4.3, onde eles foram expostos para várias especificações das defasagens possíveis na correção de Newey e West. Em todos os modelos a hipótese nula  $\beta_1 = 0$ , que implica que não há tendência determinística, não é rejeitada dentro dos níveis de significância tradicionais. A estatística de Durbin-Watson indica que há autocorrelação dos erros, mas as estatísticas *t-Student* estimadas incorporam a correção delas através do método de Newey e West. Vários limites máximos de defasagens para a representação de médias móveis dos erros foram permitidos, entre 1 e 5. Com todas as configurações, os resultados são qualitativamente os mesmos. Eles apontam para a não existência de tendência determinística na proporção do PIB do Nordeste em relação ao do Brasil.

Tabela A4.3 Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2)

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância

1	1,35220	0,17630999
2	1,14242	0,25328093
3	1,02201	0,30677544
4	0,94661	0,34384009
5	0,89610	0,37019797

*Nota:* Modelo também inclui constante. Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de [Newey e West \(1987\)](#).  $\beta_1$  estimado = 0,000686989.  $R^2 = 0,029$ .

A forma específica como o teste para a existência de uma tendência determinística foi conduzido lhe atribui muito pouca robustez, em razão de sua sustentação a partir de hipótese de inexistência de erro tipo II, em vez de erro tipo I, que é muito menor. Assim, introduziram-se novas extensões ao modelo com vistas a tentar elevar a robustez dos resultados. A primeira foi a introdução de defasagens para  $Y_t$  como especificado na equação (2). Utilizou-se os métodos de Akaike e Schwarz para a seleção do número de defasagens adequado. Ambos os testes indicam que o modelo com uma defasagem é o mais adequado.

O modelo resultante dessa extensão também foi estimado utilizando-se a correção pelo método de Newey e West para autocorrelação e heteroscedasticidade. Os resultados encontrados para o mesmo conjunto de defasagens possíveis aparecem especificados na [Tabela A4.4](#). Com essa modificação, todos os testes rejeitam a hipótese nula de que não há uma tendência determinística nos dados. Assim, com essa especificação, a hipótese de convergência aparentemente ressurgiu com robustez.

**Tabela A4.4** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ )

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	1,91474	0,05552520
2	1,91961	0,05490772
3	1,82643	0,06778574
4	1,81625	0,06933156
5	1,80035	0,07180487

*Nota:* Modelo também inclui constante e defasagem para  $Y_t$ . Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de Newey e West (1987).  $\beta_1$  estimado = 0,000280644.  $R^2 = 0,794048$ .

O modelo preconizado como adequado neste trabalho, contudo, não tem especificação como aquela usada para gerar os resultados da Tabela A4.4. Na verdade, defende-se que seja possível identificar algumas quebras estruturais na série  $Y_t$  de forma que a sua representação resultante não apresente uma tendência de longo prazo que possa implicar convergência de PIB *per capita*.

Uma observação detalhada dessa série identifica algumas quebras estruturais óbvias. Uma primeira e importante é sua mudança de comportamento após 1983. Nos anos subsequentes ela ficou estável em torno de um patamar elevado, sendo ele um dos mais elevados desde 1939. Assim, a primeira *dummy* colocada para identificar uma quebra estrutural tem valor 1 nos anos subsequentes a 1983. A inclusão dessa *dummy* no modelo levou a novo conjunto de estimações, seguindo a lógica anterior. Ou seja, manteve-se uma defasagem de  $Y_t$  e utilizou-se o método de Newey e West para corrigir para heroscedasticidade e autocorrelação dos erros quando se calculou a estatística *t-Student*. Os resultados aparecem na Tabela A4.5, também para cinco especificações diferentes, uma para cada máximo de defasagem permitida na representação por médias móveis dos erros.

**Tabela A4.5** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ) e uma *dummy* para quebra estrutural a partir de 1983

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	0,00456	0,99635843
2	0,00435	0,99652916
3	0,00434	0,99653880
4	0,00438	0,99650360
5	0,00442	0,99647693

*Nota:* Modelo também inclui constante, defasagem para  $Y_t$  e *dummy* com 1,0 a partir de 1983. Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de Newey e West (1987).  $\beta_1$  estimado = 0,000002047.  $R^2 = 0,795750$ .

Os resultados indicam que a simples introdução de uma *dummy* para controlar essa quebra

estrutural já é suficiente para eliminar a significância estatística da existência de uma tendência determinística. As estatísticas t-Student para a tendência determinística caem bastante, ficando fora dos limites normalmente aceitos como razoáveis para a rejeição da hipótese nula.

A princípio, esses resultados poderiam justificar a hipótese deste trabalho, pois a introdução da primeira quebra estrutural eliminou a significância da rejeição da hipótese nula, de que não há uma tendência determinística de longo prazo que possa implicar convergência de PIB *per capita*. Entretanto, os resultados da [Tabela A4.5](#) não são muito melhores do que aqueles da [Tabela A4.4](#), particularmente no que se refere à estatística Durbin-Watson. Essa estatística não é mais relevante para indicar autocorrelação de primeira ordem no modelo estimado, dada sua especificação, e, mesmo assim, já há correção para ela. Contudo, essa estatística pode estar mostrando que há problemas de especificação. Estes poderiam estar levando a flutuações dos erros que, inclusive, estariam provocando um comportamento cuja representação por processo I(0) fosse inadequada. Assim, optou-se por prosseguir ainda com tentativas de melhorar a especificação do modelo.

Duas novas *dummies* para quebra estrutural foram introduzidas. Uma para o período pós-SUDENE efetiva, que começou a ter atuação maior a partir de 1968, e uma outra para o período pós-1954, em que as disparidades regionais se acentuaram e passou a haver o clamor nacional por uma política de desenvolvimento regional. Assim, ambas as *dummies* têm valor 1,0 para períodos posteriores a esses anos, 1954 e 1968, e zero para períodos anteriores. Os resultados aparecem na [Tabela A4.6](#) e continuam não rejeitando a hipótese nula de que não há uma tendência de longo prazo, trazendo mais suporte à nossa hipótese, embora a forma como o teste é especificado resulte em teste com baixa robustez.

**Tabela A4.6** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ) e três *dummies* para quebras estruturais a partir de 1954, 1968 e 1983

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	0,81646	0,41423506
2	0,83224	0,40527455
3	0,87075	0,38389099
4	0,95533	0,33941050
5	1,02639	0,30470933

*Nota:* Modelo também inclui constante, defasagem para  $Y_t$  e três *dummies* com 1,0 a partir de 1954, 1968 e 1983, respectivamente. Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de Newey e West (1987).  $\beta_1$  estimado = 0,000634799.  $R^2 = 0,825416$ .

Outra bateria de testes semelhantes aos que foram apresentados para o modelo em logaritmo natural de  $Y_t$  com uma tendência determinística foi utilizada, apenas substituindo-se a tendência pelo seu logaritmo natural. Como  $Y_t$  está em logaritmo natural, pode ser razoável que a tendência também esteja. Os testes estão apresentados nas Tabelas A4.7, A4.8, A4.9 e A4.10. Eles mostram que, nesse caso, a hipótese desse trabalho seria ainda mais robusta, pois, em algumas estimações, o coeficiente estimado para o logaritmo da tendência é negativo. Ou seja, a hipótese de que não há tendência determinística é ainda mais forte nessa especificação.

**Tabela A4.7** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com tendência em logaritmo

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	-0,23070	0,81754831
2	-0,19625	0,84441187
3	-0,17631	0,86004648
4	-0,16360	0,87004951
5	-0,15482	0,87696366

*Nota:* Modelo também inclui constante. Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de Newey e West (1987).  $\beta_1$  estimado = -0,002640607.  $R^2 = 0,000886$ .

**Tabela A4.8** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ) e tendência determinística em logaritmo

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	1,61260	0,10683239
2	1,54941	0,12128268
3	1,48638	0,13717981

4	1,46829	0,14202639
5	1,45653	0,14524614

Nota: Modelo também inclui constante e defasagem para  $Y_t$ . Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de [Newey e West \(1987\)](#).  $\beta_1$  estimado = 0,005317941.  $R^2 = 0,792358$ .

**Tabela A4.9** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ), tendência determinística em logaritmo natural e uma *dummy* para quebra estrutural a partir de 1983

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	- 0,10726	0,91458091
2	- 0,10023	0,92015829
3	- 0,09972	0,92056368
4	- 0,09951	0,92073416
5	- 0,09950	0,92074202

Nota: Modelo também inclui constante, defasagem para  $Y_t$  e *dummy* com 1,0 a partir de 1983. Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heteroscedasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de [Newey e West \(1987\)](#).  $\beta_1$  estimado = - 0, 000845259.  $R^2 = 0, 795784$ .

**Tabela A4.10** Testes para  $\beta_1 = 0$  na equação (2) com uma defasagem de  $Y_t$  incluída ( $\rho_1 \neq 0$ ), tendência determinística em logaritmo natural e três *dummies* para quebras estruturais a partir de 1954, 1968 e 1983

Modelo (Defasagens)	Estatística T	Significância
1	- 0,97539	0,32936581
2	- 1,02990	0,30305643
3	- 1,06521	0,28678294
4	- 1,09970	0,27146193
5	- 1,14503	0,25219790

*Nota:* Modelo também inclui constante, defasagem para  $Y_t$  e três *dummies* com 1,0 a partir de 1954, 1968 e 1983, repectivamente. Número de defasagens é o permitido na média móvel na correção para heterosce-dasticidade e autocorrelação dos erros pelo método de [Newey e West \(1987\)](#).  $\beta_1$  estimado =  $-0,010636326$ .  $R^2 = 0,825024$ .

## 5. CONCLUSÕES

Este apêndice mostrou que a série histórica entre 1939 e 2007 da proporção do PIB *per capita* do Nordeste em relação ao do Brasil não parece ter tendência positiva de longo prazo, como os estudos sobre convergência de rendas *per capita* no Brasil têm implicitamente tentado defender. Os dados mostram que há evidências de que não há tendência estocástica. Além disso, também indicam que não há evidências de que haja tendência determinística, apesar de a refutação dessa hipótese ser mais complicada, por conta de sua especificação econométrica.

Os testes estatísticos aqui apresentados também dão suporte à hipótese de que há quebras estruturais na proporção entre PIBs ao longo do período. Quando essas quebras são incluídas no modelo, o poder explicativo e a relevância da hipótese de que há uma tendência à convergência desaparecem. Ou seja, os dados dão suporte àquilo que se defendeu no [Capítulo 2](#).

---

<sup>1</sup>[Laurini, Andrade e Pereira \(2005\)](#) chegam a essa conclusão de *club convergence* a partir de estudo empírico com dados municipais brasileiros.

<sup>2</sup>[Dickey e Fuller \(1981\)](#) e [Phillips e Perron \(1988\)](#) trazem demonstrações mais rigorosas da relação dessas suposições com a hipótese de que não há tendência de longo prazo, seja ela estocástica ou determinística.

<sup>3</sup>Note que não se supôs que  $e_t$  seja intertemporalmente independente no tempo.

<sup>4</sup>[Kwiatkowski, Phillips, Schmidt e Shin \(1992\)](#) é um dos poucos exemplos de trabalho em que se transformou uma desigualdade em hipótese nula.

<sup>5</sup>Ver, por exemplo, [Christiano e Eichenbaum \(1989\)](#) e [Campbell e Perron \(1991\)](#).

<sup>6</sup>Essas condições são basicamente que os erros sejam independentes intertemporalmente e identicamente distribuídos.

<sup>7</sup>Para uma demonstração dessa consequência, ver [Park e Phillips \(1988\)](#).

<sup>8</sup>Ver [Perron \(1989 e 2006\)](#).

<sup>9</sup>Ver, por exemplo, [Eksi \(2009\)](#) e [Perron \(2006\)](#).

<sup>10</sup>Apesar de [Lee e Strazicich \(2003 e 2004\)](#) não apresentarem valores críticos para o teste com três quebras estruturais, a tendência dos valores críticos mostra que provavelmente, em cada um dos percentuais mostrados na [Tabela A4.2](#), eles seriam menores do que aqueles para duas quebras. Consequentemente, é possível inferir-se que, nesse caso, a rejeição será a valores menores do que 1%.

# Referências

1. Acemoglu, D. e J. Angrist, “How Large are the Social Returns to Education? Evidence from Compulsory Schooling Laws”, Cambridge, Mass.: *NBER Working Paper*, # 7444, December, 1999.
2. Acemoglu D, Johnson S, Robinson J. “The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation”. *American Economic Review*. 2001;91(5):1369–1401.
3. Acemoglu D, Johnson S, Robinson J. “Institution as the Fundamental Cause of Long-Run Growth”. In: Aghion P, Durlauf S, eds. *Handbook of Economic Growth*. Amsterdam: Elsevier; 2005; Ch. 6.
4. Aghion P, Howitt P. “A Model of Growth Through Creative Destruction”. *Econometrica*. 1992;60(2):323–351.
5. Akçomak S, Weel B. “Social Capital, innovation and growth: Evidence from Europe”. *European Economic Review*. 2009;53(5):544–567.
6. Akerlof G. “Missing Motivations in Macroeconomics”. *American Economic Review*. 2007;97(1):3–36.
7. Alexopoulos J, Cavalcanti T. “Cheap Goods and Persistent Inequality”. *Journal of Economic Theory*. 2010;45(3):417–451.
8. Arrow K, Debreu G. “Existence of a Competitive Equilibrium for a Competitive Economy”. *Econometrica*. 1954;22(3):265–290.
9. Avery C, Kane e T. “Student Perceptions of College Opportunities: The Boston COACH Program”. In: Hoxby C, ed. *College Choices: The Economics of Where to Go, When to Go, and How to Pay for It*. Chicago: Chicago University Press; 2004.
10. Azzoni C. “Crescimento econômico e convergência das rendas regionais: o caso brasileiro”. *Anais do XXII Encontro Nacional de Economia (ANPEC)*. 1994;1:185–205.
11. Azzoni CR. “Geografia e convergência de renda entre os estados brasileiros”. In: Henriques R, ed. *Desigualdade e Pobreza*. Rio de Janeiro: IPEA; 2000;.
12. Azzoni, C., N. Menezes-Filho, Menezes e Silveira Neto, “Geography and Income Convergence among Brazilian States”, Research Network Working Paper, 3096, Inter-American Development Bank, Maio, 2000.
13. Baer W. *The Brazilian Economy* 6<sup>th</sup> edition Boulder, Colorado: Rienner; 2008.
14. Balassa B. *The Newly Industrializing Economies in the World Economy* New York: Pergamon Press; 1981.
15. Barbosa Filho, F. H., S. Pessoa e F. Velloso, “Evolução da Produtividade Total dos Fatores na Economia Brasileira com Ênfase no Capital Humano – 1992-2007”. Apresentado no Encontro Nacional de Economia, 2009.
16. Barro R. “Human Capital and Growth”. *American Economic Review*. 2001;91(2):12–17.
17. Barro R, Sala-i-Martin X. “Convergence”. *Journal of Political Economy*. 1992;100(2):223–251.

18. Barro R, Sala-i-Martin X, Blanchard O, Hall R. "Convergence Across States and Regions". *Brookings Papers on Economic Activity*. 1991;1991(1):107–182.
19. Barros A. "A Marxian Theory of Real Wages Determination". *ANPEC: Anais Encontro Nacional de Economia* 1993.
20. Barros, A., "Is There a Regional Problem in Brazil?" Apresentado no I Encontro da Associação Brasileira de Estudos Regionais, São Paulo, Fundação Getulio Vargas, 2004.
21. Barros A. "Regional Inequality in Perfectly Competitive Markets: The Role of Natural Resources and Economic Infrastructure". *Revista Brasileira de Estudos Regionais*. 2007;1(1):216–225.
22. Barros A. "The Role of Non-Moving Factors of Production in Brazilian Regional Disparities". *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*. 2008;2(2):80–103.
23. Barros, A., "A Model Explaining the Relationship Between Social Capital and Economic Growth", mimeo., Recife, Departamento de Economia, UFPE, 2010.
24. Barros A. "Mito ou realidade: desigualdades regionais de rendas individuais no Brasil" Recife: Departamento de Economia da UFPE, mimeo; 2011.
25. Barros A, Mesquita C. "The Role of Social Capital on Individual Incomes in Brazil". *Planejamento e Políticas Públicas*. 2009;32(jan-jun):37–56.
26. Barros, A. e D. Athias, "Salário Mínimo, Bolsa Família e Desempenho Relativo Recente da Economia do Nordeste", in *ANPEC: Anais Encontro Nacional de Economia*, 2009.
27. Bauer, T. e M. Vorell, "External Effects of Education: Human Capital Spillovers in Firms", Bonn: *Working paper*, RWI Essen, fevereiro, 2008.
28. Behrman J, Gaviria A, Székely M. "Intergenerational Mobility in Latin America". *Economía*. 2001;9(1):1–44.
29. Benhabib J, Spiegel M. "Human Capital and Technology Diffusion". In: Aghion P, Durlauf S, eds. *Handbook of Economic Growth*. Amsterdã: North-Holland; 2005;.
30. Bértola, L., C. Castelnovo e H. Willebald, "Income Distribution in Brazil, 1870-1920", artigo apresentado na conferência A Comparative Approach to Inequality and Development: Latin America and Europe, Instituto Figuerola, Universidad Carlos III, Madrid, May 8-9, 2009.
31. Bhagwati J. "Immiserising Growth: A Geometrical Note". *Review of Economic Studies*. 1958;25(3):201–205.
32. Black, S. e P. Devereux, "Recent Developments in Intergenerational Mobility", *NBER Working Paper Series*, # 15889, 2010.
33. Black Sandra E, Paul Devereux Kjell G Salvanes. "Why the Apple Doesn't Fall Far: Understanding Intergenerational Transmission of Human Capital". *American Economic Review*. 2005;95(1):437–449.
34. Bobbio N. *Left and Right: The significance of a Political Distinction* Hoboken, NJ: John Wiley & Sons; 1996.
35. Brueckner Jan K. Jacques-Francois Thisse, and Yves Zenou, "Why is Central Paris Rich and Downtown Detroit Poor? An Amenity-Based Theory". *European Economic Review*. 1999;43:91–107.
36. Buitter W. "The Macroeconomics of Dr Pangloss: A Critical Survey of the New Classical Macroeconomics". *The Economic*

37. Callado A. Os Industriais da Seca e os “Galileus” de Pernambuco Rio de Janeiro: Civilização Brasileira; 1960.
38. Campbell J, Perron P. “Pitfalls and Opportunities: What Macroeconomists Should Know About Unit Root”. In: Blanchard O, Fischer S, eds. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research; 1991;141–220. *NBER Macroeconomics Annual 1991*. v. 6.
39. Cebulaa RJ. “Determinants of Geographic Cost-of-Living Differentials in the United States: An Empirical Note”. *Land Economics*. 1980;56(November):476–478.
40. Christiano, L e M. Eichenbaum, “Unit Roots in Real GNP: do we know and do we care?” *NBER Working Paper*, # 3130, Cambridge MA, Outubro, 1989.
41. Ciccone A, Hall R. “Productivity and the Density of Economic Activity”. *American Economic Review*. 1996;86(1):54–70.
42. Combes P, Duranton G, Gobillon L, Roux S. “Estimating Agglomeration Economies with History, Geology, and Workers Effect”. In: Glaeser E, ed. *The Economics of Agglomeration*. Chicago: University of Chicago Press; 2010.
43. Contreras Rodrigues. Traços da Economia Social e Política do Brasil Colonial Rio de Janeiro: Ariel Editora; 1935.
44. Corrêa, M. e T. Cavalcanti, “Cash Transfers and the Labor Market”. Apresentado no 31º Encontro Brasileiro de Econometria, Foz de Iguaçu, SBE, 2009.
45. Debreu G. *Theory of Value* New York: Wiley & Sons; 1959.
46. Dickey DA, Fuller WA. “Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root”. *Econometrica*. 1981;49(4):1057–1072.
47. Eksi, O., “Structural Break Estimation: A Survey”, *Working paper*, Universitat Pompeu Fabra, Outubro, 2009.
48. Ellery Jr., R. e P. C. Ferreira, “Crescimento econômico e convergência entre as rendas dos estados brasileiros”, *Anais do XVI Encontro Brasileiro de Econometria (SBE)*, pp. 264-286, 1994.
49. Ellison G, Glaeser E. “Geographic Concentration in U.S Manufacturing Industries: A Dartboard Approach”. *Journal of Political Economy*. 1997;105(5):889–927.
50. Ellison G, Glaeser E. “The Geographic Concentration of Industry: Does Natural Advantage Explain Agglomeration?”. *American Economic Review*. 1999;89(2):311–316.
51. Farmer R. *How the Economy Works: Confidence, Crashes and Self-Fulfilling Prophecies* Oxford: Oxford University Press; 2010.
52. Ferreira A. “*Convergence in Brazil: Past and Future*”. Texto para Discussão # 119 Belo Horizonte: CEDEPLAR; 1998.
53. Ferreira F. “Os determinantes da desigualdade de renda no Brasil: luta de classes ou heterogeneidade educacional?”. In: Henriques R, ed. *Desigualdade e Pobreza*. Rio de Janeiro: IPEA; 2000.
54. Ferreira PC. *Regional Policy in Brazil: a Review* Fundação Getulio Vargas, Manus. 2005.
55. Fujita M, Thisse J. *Economics of Agglomeration, Cities, Industrial Location and Regional Growth* Cambridge: Cambridge University Press; 2002.

56. Fujita M, Krugman P, Venables A. *The Spatial Economy* Cambridge (Mass.): MIT Press; 1999.
57. Furtado C. *A Operação Nordeste* Rio de Janeiro: Instituto Superior de Estudos Brasileiros; 1959a.
58. Furtado C. *Formação Econômica do Brasil* Rio de Janeiro: Fundo de Cultura; 1959b.
59. Galor O, Zeira J. "Income Distribution and Macroeconomics". *Review of Economics Studies*. 1993;60:35–52.
60. Glaeser E. "Are Cities Dying?". *Journal of Economic Perspectives*. 1998;12(2):139–160.
61. Glaeser E, Gottlieb J. "The Wealth of Cities: Agglomeration Economies and Spatial Equilibrium in the United States". *Journal of Economic Literature*. 2009;47(4):983–1028.
62. Goldin C, Katz L. *The Race Between Education and Technology* Cambridge, Mass.: Harvard University Press; 2008.
63. GTDN, *Uma Política de Desenvolvimento para o Nordeste*, mimeo., elaborado para o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), Recife, 1959.
64. Hanushek E. "School Resources". In: Hanushek E, Welch F, eds. Amsterdã: Elsevier; 2006; *Handbook of the Economics of Education*. Volume 2.
65. Hauk Jr W, Wacziarg R. "A Monte Carlo study of growth regressions". *Journal of Economic Growth*. 2009;14(2):103–147.
66. Hertz T, Jayasundera T, Piraino P, Selcuk S, Smith N, Verashchagina A. "The Inheritance of Educational Inequality: International Comparisons and Fifty-Year Trend". *The B.E Journal of Economic Analysis & Policy*. 2007;7(2):1–46.
67. Hirshman A. *Journeys Towards Progress* New York: Twenty Century; 1963.
68. IBGE. *Estatísticas Históricas do Brasil* 2ª edição Rio de Janeiro: IBGE; 1990.
69. Inada Ken-Ichi. "On a Two-Sector Model of Economic Growth: Comments and a Generalization,". *The Review of Economic Studies*. 1963;30(2):119–127.
70. Keynes JM. *The General Theory of Employment Interest and Money* London: Macmillan; 1936.
71. Krugman P. "The Increasing Returns Revolution in Trade and Geography". *The American Economic Review*. 2009;99(3):561–571.
72. Kwiatkowski D, Phillips PCB, Schmidt P, Shin Y. Testing the Null Hypothesis of Stationarity against the Alternative of a Unit Root. *Journal of Econometrics*. 1992;54:159–178.
73. Lange F, Topel R. "The Social Value of Education and Human Capital". In: Hanushek E, Welch F, eds. Amsterdã: Elsevier; 2006;459–509. *Handbook of the Economics of Education*. v. 1.
74. Langston D, Rasmussen DW, Simmons JC. "A Note on Geographic Cost of Living Differentials". *Land Economics*. 1985;61(3):314–318.
75. Laurini M, Andrade E, Valls Pereira P. "Income Convergence Clubs for Brazilian Municipalities: a Non-Parametric Analysis". *Applied Economics*. 2005;37(18):2099–2118.
76. Leal VN. *Coronelismo, Enxada e Voto* Rio de Janeiro: Forense; 1948.
77. Lee, J. e M. Strazicich, "Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break", Appalachian State University

78. Lee J, Strazicich M. “Minimum LM Unit Root Test with Two Structural Breaks”. *The Review of Economics and Statistics*. 2003;85(4):1082–1089.
79. Lewis WA. “Economic Development with Unlimited Supplies of Labor”. *Manchester School of Economic and Social Studies*. 1954;22(2):139–191.
80. Lucas R. “Expectations and the Neutrality of Money”. *Journal of Economic Theory*. 1972;4(2):103–124.
81. Lucas R. “Methods and Problems in Business Cycle Theory”. *Journal of Money, Credit, and Banking*. 1980;12(4):696–715.
82. Lucas R. “On the Mechanics of Economic Development”. *Journal of Monetary Economics*. 1988;22(1):3–42.
83. Maddison A. *The World Economy: A Millennial Perspective* Paris: OECD; 2001.
84. Maia Gomes G. *Velhas Secas em Novos Sertões Brasília: IPEA; 2001;*
85. Maia Gomes G. *Conflito e Conciliação: Políticas de Desenvolvimento Regional no Mundo Contemporâneo Fortaleza: Banco do Nordeste; 2010.*
86. Marshall A. *Principles of Economics* London: Macmillan; 1920.
87. Marx K. *Das Kapital* Hamburg: Verlag von Otto Meissner; 1867.
88. Mesquita, C., *O Papel do Capital Social na Determinação das Desigualdades Regionais de Renda no Brasil*, Dissertação de doutorado, Recife, PIMES-UFPE, 2009.
89. Monastério, L. e E. Reis, “Mudança na Concentração Espacial das Ocupações nas Atividades Manufatureiras no Brasil – 1872-1920”, *Discussion Papers*, # 1361, IPEA, 2008.
90. Moreira R. *O Nordeste Brasileiro* Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1979.
91. Muralidharan, K. e V. Sundararaman, “Teacher Performance Pay: Experimental Evidence from India”, NBER Working Paper, # 15323, Cambridge, Mass., 2009.
92. Myrdal G. *Economic Theory and Under-developed Regions* London: Gerald Duckworth; 1957.
93. Newberry, Stiglitz J. *The theory of commodity price stabilization A study in the economics of risk* Oxford: Oxford University Press; 1981.
94. Newey W, West K. “A Simple, Positive Semi-definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix”. *Econometrica*. 1987;55(3):703–708.
95. Nichols, A. e M. Favreault, “A Detailed Picture of Intergenerational Transmission of Human Capital”, manus., 2009.
96. North DC, Thomas RP. “*The Rise of the Western World: A New Economic History*” Cambridge UK: Cambridge University Press; 1973.
97. Ohlin B. “*Interregional and International Trade*” Cambridge: Harvard University Press; 1933.
98. Oliveira F. “*Elegia para uma Rel(li)gião*” 3ª edição Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1981.
99. Paldam M. “Social Capital: One or Many? Definition and Measurement”. *Journal of Economic Surveys*. 2000;14(5):629–653.

100. Park J, Phillips PCB. “Statistical Inference in Regressions with Integrated Processes: Part 1”. *Econometric Theory*. 1988;4:468–497.
101. Pastore, Zylberstajn. “Social Mobility: The Role of Education in Determining Status”. In: Birdsall N, Sabot R, eds. *Opportunity Foregone in Brazil*. Washington: Inter-American Bank; 1996.
102. Perron P. “Dealing with Structural Breaks”. In: Mills T, Patterson K, eds. London: MacMillan; 2006; *Palgrave Handbook of Econometrics: Econometric Theory*. Vol. 1.
103. Perron P. “Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables”. *Journal of Econometrics*. 1997;80:355–385.
104. Perron P. “The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis”. *Econometrica*. 1989;57(6):1361–1401.
105. Pessoa, S., “Existe um Problema de Desigualdade Regional no Brasil?”, *Encontro Nacional de Economia*, Salvador/BA, 2001.
106. Phillips P, Perron P. “Testing for a Unit Root in Time Series Regression”. *Biometrika*. 1988;75(2):335–346.
107. Phillips P, Sul D. “Some empirics on economic growth under heterogeneous technology”. *Journal of Macroeconomics*. 2007;29(3):455–469.
108. Prebisch R. “El Desarrollo Económico en América Latina y Algunos de sus Principales Problemas”. *Reproduzido em Desarrollo Económico*. 1986;26(103):479–502 1949.
109. Psacharopoulos, G. e Y. Ng, “Earnings and Education in Latin America: Assessing Priorities for Schooling Investments”, *WPS series*, # 1056, The World Bank, 1992.
110. Psacharopoulos, G., “Returns to Investment in Education: A Global Update”, *Policy Research working Paper*, WPS 1067, The World Bank, 1993.
111. Putnam R, Leonardi R, Nanetti R. “Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy” Princeton: Princeton University Press; 1993.
112. Quah D. “The Empirics for Economic growth and Convergence”. *European Economic Review*. 1996;40(6):1353–1375.
113. Rawls J. “A theory of Justice” Cambridge, MA: Harvard University Press; 1971.
114. Rawls J. “Justice as Fairness: a restatement” Cambridge, MA: Harvard University Press; 2001.
115. Ribeiro D. “O Povo Brasileiro” São Paulo: Companhia das Letras; 1995.
116. Roback J. “Wages, Rents and the Quality of Life”. *Journal of Political Economy*. 1982;90(6):1257–1278.
117. Rodrik D, Subramanian A, Trebbi F. “Institutions Rule: The Primacy of Institutions Over Geography And Integration In Economic Development”. *Journal of Economic Growth*. 2004;9(2):131–165.
118. Romer P. “Endogenous Technological Change”. *The Journal of Political Economy*. 1990;98(5):s71–s102.
119. Rosen S. “Wage-Based Indexes of Urban Quality of Life”. In: Mieszkowski P, Straszheim M, eds. *Current Issues in Urban Economics*. Baltimore: John Hopkins University Press; 1979.
120. Rosenthal SS, Strange WC. “Evidence on the nature and sources of agglomeration economies”. In: Henderson JV, Thisse

- JF, eds. New York: North Holland; 2004;2119–2171. *Handbook of Urban and Regional Economics*. vol. 4.
121. Rouse C. “Low Income Students and College Attendance: An Exploration of Income Expectations”. *Social Science Quarterly*. 2004;85:1299–1317.
122. Routledge B, Amsberg J. “Social Capital and Growth”. *Journal of Monetary Economics*. 2003;50(1):167–194.
123. Samuelson P. “A Comment on Factor-Price Equalization”. *The Review of Economic Studies*. 1952;19(2):121–122.
124. Samuelson P. “International Factor-Price Equalization Once Again”. *Economic Journal*. 1949;59(234):181–197.
125. Samuelson P. “International Trade and Equalization of Factor Prices”. *Economic Journal*. 1948;58(230):163–184.
126. Segal D. “Are There Return to Scale in City Size”. *The Review of Economics and Statistics*. 1976;58(3):339–350.
127. Sen A. “Development as Freedom” Oxford: Oxford University Press; 1999.
128. Shankar R, Shah A. “Bridging the Economic Divide within Countries: A Scorecard on the Performance of Regional Policies in Reducing Regional Income Disparities”. *World Development*. 2003;31(8):1421–1441.
129. Silva S. “Expansão Cafeeira e Origens da Indústria no Brasil” São Paulo: Alfa-ômega; 1981.
130. Simonsen R. “História Econômica do Brasil” São Paulo: Editora Nacional; 1978.
131. Soares S. “Estatísticas do commercio marítimo do Brazil, Vários volumes” Rio de Janeiro: Typographia Nacional; 1876.
132. Stolper WF, Samuelson PA. “Protection and Real Wages”. *Review of Economic Studies*. 1941;9(1):58–73.
133. Tabuchi T, Thisse JF. “Taste heterogeneity, labor mobility and economic geography”. *Journal of Development Economics*. 2002;69(1):155–177.
134. Vilaça MA, Cavalcanti de Albuquerque R. “Coronel, Coronéis – Apogeu e Declínio do Coronelismo no Nordeste” Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; 1965.
135. Whiteley P. “Economic Growth and Social Capital”. *Political Studies*. 2000;48(3):443–466.
136. Willianson, J., “History without Evidence: Latin American Inequality since 1491”, NBER Working Paper Series, # 14766, 2009.