

DANIEL NOJIMA

TEORIA DO DESENVOLVIMENTO E ECONOMIA REGIONAL
UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA BRASILEIRA, 1995-2005

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, como requisito parcial à obtenção do grau de Doutor, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador:
Prof. Dr. José Gabriel Porcile Meirelles

CURITIBA

2008

N784t Nojima, Daniel

Teoria do desenvolvimento e economia regional : uma análise da experiência brasileira, 1995-2005 / Daniel Nojima ; orientador José Gabriel Porcile Meirelles. – 2008.

196 p.

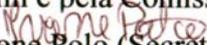
Tese (doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2008.

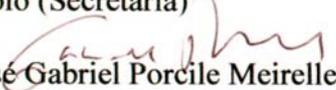
1. Economia regional - Brasil. 2. Desenvolvimento regional - Brasil.
3. Teoria do desenvolvimento. I. Meirelles, José Gabriel Porcile. II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. III. Título

CDU 332.12(81)



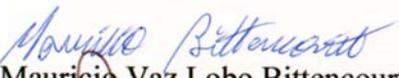
21- Ata da sessão pública da argüição da Tese para obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento Econômico. Aos quinze dias do mês de abril de dois mil e oito, as 14:00 horas, na sala 28 do Setor de Ciências Sociais Aplicadas do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná, Campus III - Jardim Botânico, foram instalados os trabalhos da Banca Examinadora, constituída pêlos seguintes Professores: **José Gabriel Porcile Meirelles (Presidente), Leonardo Monteiro Monasterio, Adalmir Marquetti, Mauricio Vaz Lobo Bittencourt, Fabio Doria Scatolin**, designada pelo Colegiado do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, para argüição da Tese de Doutorado apresentada pelo candidato **Daniel Nojima**, intitulada “**Teoria do desenvolvimento e economia regional: Uma análise da experiência brasileira, 1995-2005**”. A sessão teve início com a exposição oral do Doutorando sobre o estudo desenvolvido, tendo o Professor **José Gabriel Porcile Meirelles**, na Presidência dos trabalhos, concedido a palavra, em seguida, a cada um dos Examinadores, para realização de suas respectivas argüições. A seguir, o Doutorando apresentou sua defesa. Na seqüência, o Professor Presidente retomou a palavra para as considerações finais. Em seguida, reunida sigilosamente, a Banca Examinadora decidiu-se pela **aprovação** do candidato. Em seguida, o Senhor Presidente declarou aprovado o Doutorando **Daniel Nojima**, que recebeu o título de Doutor em Desenvolvimento Econômico, área de concentração **Políticas de Desenvolvimento**. Nada mais havendo a tratar foi encerrada a sessão da qual eu, Ivone Polo, secretária, lavrei a presente Ata que será assinada por mim e pela Comissão Examinadora. Curitiba, 15 de abril de 2008.

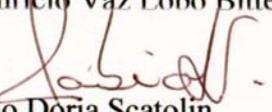

Ivone Polo (Secretária)


Prof. José Gabriel Porcile Meirelles (Presidente)


Prof. Leonardo Monteiro Monasterio


Prof. Adalmir Marquetti


Prof. Mauricio Vaz Lobo Bittencourt


Prof. Fabio Doria Scatolin

AGRADECIMENTOS

Um retrospecto da história de um trabalho é revelador do esforço realizado e dos auxílios recebidos – fundamentais à sua conclusão.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio ao estágio na Universidade de Notre Dame. À Universidade de Notre Dame, pela recepção, infra-estrutura de pesquisa e integração com a comunidade acadêmica. Ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR), pela oportunidade de aperfeiçoamento. Ao Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) pelo apoio ao doutoramento.

Várias pessoas contribuíram em toda a pesquisa. Em primeiro lugar, refiro-me ao profissional de alta competência e à figura humana ímpar, do meu orientador, o Professor Gabriel Porcile, cuja generosidade incluiu sua hospitalidade e de sua família, em várias reuniões de trabalho. O Gabriel prestou pleno acompanhamento, discutiu resultados, orientou sobre aspectos críticos. Ao mesmo tempo, manteve o incentivo, como à realização do estágio no exterior e, enfim, a confiança no trabalho em curso.

Por sua vez, prestou papel fundamental, meu co-orientador, o Professor Maurício Bittencourt, com sua capacidade, seriedade e sincera disposição. O Mauricio dedicou horas de atenção e inúmeros *e-mails* para discussão, aplicação e resolução dos problemas das ferramentas econométricas, e para a discussão teórica de pontos do tema em elaboração.

Agradeço, também, ao Professor Jaime Ros, que me recebeu de forma excepcional em Notre Dame. Sou extremamente grato à atenção que me prestou ao entendimento de questões do seu livro, de encaminhamentos que sugeriu para verificação empírica e mesmo de fechamentos de pontos para a tese.

Sou grato, ainda, aos professores Marco Crocco do CEDEPLAR e Fabio Scatolin, do PPGDE, por críticas importantes na fase de qualificação.

No IPARDES, a tese obteve valiosas contribuições: a Sachiko, na análise multivariada; o Paulo, nas estatísticas do mercado de trabalho e na leitura crítica sobre indicadores; a Rosa, em leitura final e em observações sobre formações regionais. Houve, ainda, a Lucrecia e Júlio nos mapas, a Laura e equipe na editoração e Dirce na revisão bibliográfica do trabalho. No apoio institucional, os diretores, Preta e Moraes.

Por fim, e não menos importante, destaco duas participações, marcadas pela iniciativa, capacidade e generosidade, de dois ex-estagiários do IPARDES e grandes amigos. Inicialmente, o Ricardo Hino, que, com a disposição de sempre, foi fundamental em todo o trabalho: montagem dos bancos de dados, geração de informações para a elaboração dos indicadores e na fase de acabamento. E o Fred Bez Batti, que auxiliou no princípio e em elaborações finais da tese.

De amizades que fiz, lembro, dentre várias, das dos colegas da UFPR Márcio, Hélio, Raimundo e Fernanda; dos professores Armando Sampaio, Fábio, e Maurício Serra; de Notre Dame, dos colegas Cuco e Sneha, Connie Miller e daqueles da *“Peace House”* – dentre os quais, Steven e Joaquin.

Encerro lembrando do apoio e carinho de meus familiares (Tios Nilo e Helena e primas) durante meu estágio. E da compreensão, carinho e incentivo de Luciane, e também de meus pais Amélia e Mutsuo, meus irmãos e amigos para realização desta tese.

RESUMO

Esta tese aplica fundamentos da teoria clássica do desenvolvimento ao caso regional brasileiro entre os anos de 1995 e 2005. Há três objetivos integrados, que correspondem à: a) tentativa de mostrar a teoria clássica do desenvolvimento como pertinente ao entendimento de processos regionais de desenvolvimento, b) proposição de um esquema empírico de avaliação e c) uma forma alternativa de se entender o desenvolvimento econômico do país no período recente. Para tal, resgata em primeiro capítulo, os teóricos pioneiros e os esforços mais recentes de recuperação e formalização das idéias-chaves. Nessa corrente, o desenvolvimento é tido como um processo de transformação estrutural, no qual a troca de atividades de baixa produtividade por outras de alta produtividade é viabilizada pela oferta elástica de trabalho e por retornos crescentes de escala no setor moderno. O segundo capítulo toma essa base e constrói um esquema de verificação empírica alternativo ao que se observa na literatura. Esse esquema parte de informações do mercado de trabalho para a economia brasileira, as quais, apesar de algumas desvantagens, possibilita, entre outros pontos, tratar a economia como sendo formada por dois grandes setores. Os dois capítulos subsequentes, dedicam-se a demonstrar a validade do esquema proposto e, daí, a pertinência das proposições clássicas no entendimento de processos regionais de desenvolvimento do país. Dentre os principais resultados alcançados, destacam-se, no terceiro capítulo, a efetiva operação do conceito de dualidade, a operação de externalidades, a conexão entre tamanho de mercado e divisão de trabalho, o diferencial de salários e seu papel na explicação do desenvolvimento como um processo de transformação estrutural. O último capítulo, procura avançar no uso da base de informações para tratar das disparidades regionais de renda per capita da economia brasileira como um quadro que descende da dualidade produtiva e que reflete a idéia de múltiplos equilíbrios. Nas considerações finais, retomam-se os principais resultados do trabalho e os reconsidera diante dos avanços obtidos pela literatura.

ABSTRACT

This thesis paper applies the fundamentals of the classical theory of development concerning the Brazilian regional case in the years between 1995 and 2005. It comprises three interconnected objectives: a) the demonstration of the importance of the classical theory in understanding the regional processes of development; b) the proposition of an empiric scheme of evaluation, and c) the intention to show an alternative way to understand the characteristics of the economical development of the country in recent years. For such purposes, it retrieves, in the first chapter, the pioneer theoreticians' views, as well as other more recent efforts towards the recuperation and formalization of key ideas. Hence, the development is taken as a process of structural transformation, where the conversion of low-productive activities into others of high-productivity is made feasible by the elastic offer of labour and by the increasing returns to scale in the modern sector. The second chapter holds on this basis and builds a scheme of empirical verification as an alternative to other schemes seen in the related literature. Such a scheme derives from information relative to the labour market for the Brazilian economy, which, despite some detriments, turns possible, amidst other factors, to treat the economy as being composed of two major sectors. The two subsequent chapters are dedicated to show the validity of the proposed scheme, and, thence, the relevance of the classical propositions in understanding regional processes of development in the country. Amongst the main achieved results, it is outstanding, in the third chapter, the effective operation of the concepts of duality and of externalities, the salary differentials and its role in the explanation of development as a process of structural transformation. In the last chapter, the data base is used to deal with the regional disparities of per capita income. By means of a multivariate analysis, it seeks to depict the disparities as the outcomes of the productive duality, configuring a picture of multiple balances of per capita income. In closing considerations, the main results are resumed and pointed out in the light of advances achieved by the literature.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 FUNDAMENTOS DA TEORIA DO DESENVOLVIMENTO	13
1.1 A ECONOMIA DUAL CLÁSSICA.....	14
1.2 A TESE DO CRESCIMENTO EQUILIBRADO.....	17
1.3 A RECUPERAÇÃO E FORMALIZAÇÃO DE INSIGHTS	28
1.3.1 Desenvolvimento como Processo de Transformação Estrutural a Partir de Retornos Crescentes e Oferta Elástica de Trabalho.....	29
1.3.1.1 A influência do excesso de oferta de trabalho.....	33
1.3.1.2 UM modelo com oferta elástica e retornos crescentes à escala	35
1.3.2 O PAPEL DA COMPLEMENTARIDADE E DA COORDENAÇÃO NA OPERAÇÃO DE RETORNOS CRESCENTES DE ESCALA.....	43
1.3.2.1 O modelo de <i>big push</i>	43
1.3.2.2 O modelo de economias de especialização	49
1.4 A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO EM SEUS ASPECTOS CHAVES	56
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS: CONSTRUÇÃO DE INDICADORES E SELEÇÃO DE ESPAÇOS REGIONAIS	58
2.1 INDICADORES SOBRE DUALIDADE E DESENVOLVIMENTO: UMA PRIMEIRA ABORDAGEM	60
2.2 FORMAÇÃO DAS BASES DE DADOS	68
2.3 INDICADORES DE DIMENSIONAMENTO DA ECONOMIA DUAL	73
2.4 INDICADORES ADICIONAIS	79
2.5 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE REGIÕES.....	82
2.6 PERÍODO EM ANÁLISE E INFORMAÇÕES GERAIS DAS REGIÕES ESCOLHIDAS.....	85
2.7 INDICADORES: ORIENTAÇÕES E ALERTAS ADICIONAIS	87
3 DUALIDADE, EXTERNALIDADES E COMPLEMENTARIDADE: ANÁLISE EMPÍRICA	90
3.1 SOBRE A ABORDAGEM ECONOMETRICA	91

3.2	DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COMO UM PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DUAL	95
3.3	O DIFERENCIAL DE SALÁRIOS E A ELASTICIDADE DE OFERTA DA MÃO-DE-OBRA.....	106
3.3.1	O Diferencial e a Elasticidade de Oferta do Trabalho.....	108
3.4	DETERMINANTES DA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA DE RAMOS INTERMEDIÁRIOS E A IDÉIA DE ECONOMIAS DE ESPECIALIZAÇÃO DE ALLYN YOUNG	118
4	O CASO REGIONAL BRASILEIRO RECENTE SOB A PERSPECTIVA DESENVOLVIMENTISTA	131
4.1	TÓPICOS GERAIS SOBRE CRESCIMENTO ECONÔMICO E A ESCOLA DESENVOLVIMENTISTA.....	131
4.2	ALGUNS ASPECTOS METODOLÓGICOS	138
4.3	EVIDÊNCIAS REGIONAIS POR ANÁLISE DE CONGLOMERADOS	144
4.4	O CASO DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO NORTE, NORDESTE E ÁREAS CENTRAIS DO CENTRO-OESTE.....	160
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	167
	REFERÊNCIAS	173
	APÊNDICE	179

INTRODUÇÃO

A disciplina do desenvolvimento econômico tem recebido importantes contribuições ao longo das últimas décadas e meia. Entre outras motivações, a reafirmação do *mainstream* neoclássico nos anos oitenta acentuou a reação em diversas frentes na busca pelas causas do crescimento econômico e pela interpretação do quadro fragmentado da experiência mundial de crescimento e da manutenção das disparidades dos níveis de renda per capita.

Não só as diferenças entre países mas também as observadas dentro de países ou, ainda, em contextos econômicos formados por blocos de países, têm motivado a ênfase nas questões regionais e urbanas, ressaltando o papel da geografia na espacialização dos focos de crescimento e de pobreza. Nesse sentido, a integração do conhecimento e dos avanços de campos teóricos diversos – inclusive, em termos disciplinares – tem sido cada vez mais freqüente. É o caso das elaborações mais recentes no assim chamado campo da geografia econômica e/ou da economia urbana.

Nessas linhas, outros elementos, além de, por exemplo, tecnologia e capital humano, entram em jogo, destacando-se a atuação de externalidades, capazes de favorecer ou de desfavorecer investimentos e o crescimento econômico. Relacionadas às últimas, consta, ainda, o papel dos retornos de escala aliados ao tamanho econômico e à operação das firmas em concorrência imperfeita, motivando processos divergentes de renda e de renda per capita.

Uma particularidade ainda não mencionada é a grande proximidade dessas linhas com as proposições da teoria do desenvolvimento clássica desenvolvida entre os anos quarenta e cinquenta do século passado. Pontos comuns como tamanho de mercado e a separação da atividade produtiva entre as que cumprem papel central e papel marginal na dinâmica econômica têm justificado sua plena integração. Sobre essa integração, veja-se, entre outros pesquisadores, Paul Krugman e Vernon Henderson.

No caso da teoria do desenvolvimento, o desenvolvimento é visto como um processo de transformação estrutural amplo da economia, com substituição de atividades tradicionais por modernas. Por seu turno, a geografia econômica – com maior ênfase na

sua versão moderna, a Nova Geografia Econômica –, levando em conta a concorrência imperfeita e custos de transporte, explica a distribuição espacial (em contexto regional mais amplo – de país, por exemplo) das ditas modernidade e tradicionalidade. De outro modo, procura interpretar a formação de centros urbanos avançados e atrasados, que se relacionam ao estilo centro-periferia.

Esses avanços teóricos têm sido objeto de diversas aplicações empíricas na experiência internacional. Por sua vez, interpretações do caso regional brasileiro compõem extensa linha de pesquisa, com especial ênfase em estudos da economia urbana. Nesse contexto, os esforços mais atuais têm buscado incorporar os avanços propostos pela Nova Geografia Econômica.

Destes esforços, é oportuno citar, dois trabalhos recentes (a propósito, alinhados com a abordagem acima comentada) e alguns de seus resultados principais acerca das tendências de médio e longo prazo observadas para processos regionais da economia brasileira. Em Mata et al. (2005a e 2005b), ressaltam-se:

- a convergência condicional, com renda per capita de longo prazo das aglomerações urbanas da que consideram e pode ser chamada por Grande Região Norte (Regiões Norte e Nordeste) inferior às, do mesmo modo, da Grande Região Sul (Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste);
- as chamadas economias de localização e de urbanização (diversificação), o porte urbano e o mercado potencial, que explicam boa parte do processo de convergência e desconcentração da renda e das funções industriais desempenhadas por cada nível de aglomeração urbana;
- a influência da disponibilidade intra-regional de mão-de-obra agrícola e do padrão de rendimentos sobre a expansão demográfica e urbana das regiões.

E de Menezes e Azzoni (2006) destaca-se:

- a convergência da renda per capita entre as principais regiões metropolitanas, marcada, porém, por características distintas dos mercados locais, mantendo elevada dispersão dos rendimentos per capita (MENEZES; AZZONI, 2006).

A presente tese pretende somar nesse debate, prestando à clássica teoria do desenvolvimento um papel privilegiado, e da qual espera-se poder se extrair outras perspectivas de interpretação.

Há três objetivos centrais, intimamente conectados, a serem cumpridos. O primeiro é resgatar a teoria clássica do desenvolvimento e mostrá-la como uma abordagem adequada ao entendimento de experiências de crescimento, por meio de análise empírica de seus fundamentos-chaves. O segundo é propor um esquema empírico de investigação, fortemente baseado em informações do mercado de trabalho, particularmente disponíveis para a economia brasileira. O terceiro é mostrar a validade desse esquema e da teoria clássica na discussão da dinâmica regional brasileira.

Estes objetivos devem ser alcançados conforme a seguinte seqüência de raciocínio. O primeiro capítulo resgata a literatura clássica do desenvolvimento em suas principais linhas de argumentação e introduz suas re-elaborações mais recentes, cujas intenções maiores têm sido formalizar as idéias lançadas pelos pioneiros e desenvolvê-las como propostas capazes tanto de estabelecer um paralelo como de servir de interpretação alternativa às novas teorias de crescimento econômico.

O segundo capítulo, de caráter metodológico, retoma do anterior fundamentos relevantes e propõe indicadores que permitam captá-los, com vistas à análise empírica do desenvolvimento. Nisso, rediscute de forma detalhada a noção de dualidade e propõe uma forma de tratá-la a partir das bases de dados do mercado de trabalho disponíveis para o Brasil. Em seguida, apresenta brevemente indicadores-chaves adicionais a partir dessa mesma base e elabora sobre a seleção de áreas para a exploração empírica posterior.

O terceiro capítulo constitui o primeiro dos dois voltados à aplicação de elementos da teoria do desenvolvimento ao caso brasileiro. Na realidade, trata de testar a validade empírica de algumas proposições teóricas a partir da aplicação da econometria de dados em painel, e em que se destaca (i) o desenvolvimento como um processo de transformação estrutural, (ii) o diferencial de salários como característica intrínseca a este processo e (iii) os determinantes do grau de diversificação produtiva.

O quarto capítulo visa observar experiências regionais de desenvolvimento no período recente a partir do quadro analítico proposto. Para tal, procede às considerações adicionais acerca da questão do crescimento e, na seqüência, a uma re-seleção amostral com vista a aplicar a categoria de análise multivariada conhecida por análise de conglomerados. Por via da mesma, busca, em essência, trabalhar com a idéia de equilíbrio múltiplo, ressaltando a interação entre diversificação produtiva e o processo de transformação estrutural.

Finalmente, o trabalho é encerrado com considerações finais acerca dos avanços logrados, do seu potencial prospectivo de exploração e, ainda, com algumas considerações a respeito de seus resultados relativamente a outros alcançados por pesquisas recentes conduzidas para a análise do caso regional brasileiro.

1 FUNDAMENTOS DA TEORIA DO DESENVOLVIMENTO

As concepções associadas à análise de países menos desenvolvidos possuem uma recente, porém, relevante tradição na literatura econômica e desempenham papéis destacados no corpo da assim chamada Teoria do Desenvolvimento. Fundadas entre os anos quarenta e cinquenta do século passado, essas idéias fomentaram visões diferenciadas do processo de acumulação capitalista, de outras predominantes à época, como a keynesiana e a neoclássica de Solow. A permanência dos desníveis internacionais e inter-regionais de renda motivou, em paralelo aos esforços realizados pela Nova Teoria do Crescimento, seu resgate ao longo dos últimos vinte anos, auxiliado por avanços importantes da teoria econômica.

O objetivo das duas seções iniciais não é retomá-las em seus diversos aspectos, e, sim, extrair alguns pontos essenciais, com o fim de formatar um modelo empírico de análise de processos regionais de desenvolvimento. Nisso, parece oportuno reproduzir sua compreensão mais geral e que no presente entender reflete adequadamente o espírito da teoria do desenvolvimento.

A transformação estrutural, ao lado de temas como distribuição de renda e dinâmica de acumulação do capital, corresponde a um dos componentes centrais enfocados pela Teoria do Desenvolvimento. Para esta Teoria, certas características são peculiares em fases iniciais e anteriores ao assim chamado "moderno crescimento econômico", marcado por elevados níveis de renda per capita, de formação bruta de capital e, especialmente, de industrialização. Já, naquelas fases, sobressaem a combinação de escassez de capital com o excesso de mão-de-obra, cuja consequência maior é a segmentação do mercado de trabalho ou a coexistência de dois patamares tecnológicos de produção (ou uma economia a dois setores).

Essa noção foi elaborada por duas vertentes complementares, analisadas a seguir, e que se diferenciam quanto a certas premissas e a objetivos pretendidos. Lewis (1954) semeou e consolidou a visão clássica de economia dual, e que evoluiu para o modelo de migração rural-urbana de Harris e Todaro (1970), com extensões

para o estudo do desemprego urbano. Por outro lado, os teóricos do crescimento equilibrado, como Rosenstein-Rodan (1943) enfatizaram a interação entre a oferta ilimitada de mão-de-obra com economias de escala ao nível da firma.

1.1 A ECONOMIA DUAL CLÁSSICA

O cenário elaborado por Lewis vem de seu reconhecimento de que em certas partes do planeta, altamente populosas, como Ásia e África, há excesso de mão-de-obra. Por conta desse excesso, a maior parte dela dedica-se a atividades de baixíssima produtividade, constituindo, por isso, um setor convencionado pelo autor como sendo de subsistência. Já uma pequena parcela emprega-se em atividades com padrões superiores de produtividade e tecnologia (incluindo-se aí agricultura de relevante porte empresarial conduzida pelo estado), típicas do setor capitalista.

A baixa produtividade no setor de subsistência decorre do número excessivo de unidades de trabalho em atividades como a agricultura e, ainda, faz com que as remunerações aí percebidas estabeleçam-se em níveis apenas suficientes à sobrevivência. Esse excesso é tão elevado que seu produto médio e as remunerações aí percebidas permanecem inalteradas mesmo com a retirada de trabalhadores. Por sua vez, o setor capitalista, refletido na indústria e em economias urbanas, detém níveis superiores de produtividade em função do uso de estoques elevados de capital, tecnologia e de mão-de-obra qualificada.

O quadro de excesso de mão-de-obra com escassez de estoque de capital explica baixos níveis de renda per capita e especialmente de poupança, em termos agregados; mas, ao mesmo tempo, oportuniza a alteração desses mesmos padrões por meio do crescimento do setor capitalista, que, exatamente no sentido proposto pela economia clássica (de Ricardo e Marx), decorre da possibilidade de obtenção de lucros excedentes e da sua reaplicação em períodos subseqüentes. A elevada disponibilidade de trabalho no setor de subsistência a reduzidos níveis de remuneração – ou o que constitui uma oferta infinitamente elástica desse fator – é justamente o que permite ao setor capitalista a acumulação daqueles excedentes.

A hipótese adicional de Lewis sobre o esquema clássico – e o que de fato diferencia esse autor dos clássicos¹ – é que, para que possam atrair e efetivamente drenar mão-de-obra, os capitalistas devem pagar um prêmio sobre o salário de subsistência. O novo patamar salarial deve remunerar custos associados à vida urbana (como transportes), à troca da vida amena no campo pelo ambiente mais complexo das cidades, e deve surgir também da pressão da nova classe trabalhadora vinculada ao capital (por meio dos sindicatos e dos governos) pelo atendimento às suas novas necessidades de consumo.

Esse prêmio, justamente por se dar sobre remunerações deprimidas e em ambiente de excesso de mão-de-obra, não obstaculiza a acumulação. Na realidade, o setor capitalista aumenta de "tamanho" por meio dos lucros acumulados, e com os quais também se eleva a poupança enquanto proporção do produto agregado.

Além da diferença entre salários pagos (já incluído o prêmio) e preços – formadora da taxa de lucro –, a taxa de acumulação depende da propensão a investir, influenciada, por seu turno, pelo perfil empreendedor das classes detentoras de lucros e rendas.

Esse esquema da transformação estrutural, ainda que sinteticamente exposto, explica, conforme Lewis, a transição de economias que poupam inicialmente entre 4% e 5% de sua renda para economias que poupam de 12% a 15%. Não apenas isso, mas justifica também a elevação de seus padrões de renda per capita, consumo e produtividade à medida que o setor de subsistência é substituído pelo setor capitalista. A transformação prossegue até a completa exaustão do setor de subsistência. Nesse ponto, os salários começam a responder positivamente à acumulação e a eliminar gradativamente os lucros em excesso. O decorrente declínio da taxa de lucro reduz o crescimento do estoque de capital a uma taxa líquida, porém, correspondente a uma taxa de lucro, agora, de uma economia desenvolvida.

¹ Ver Ros (2000, p.73).

Extensão lógica desse aparato, o modelo de Todaro (1969), Harris e Todaro (1970), e elaborações posteriores, tratam do desemprego e do setor informal nos centros urbanos como subprodutos do processo de drenagem da mão-de-obra entre o setor rural e o setor urbano, segundo a taxa de industrialização ali observada, ou, ainda, conforme as possibilidades de oferta de emprego por esse setor urbano, dado o salário institucionalmente estabelecido. Em países em desenvolvimento, a esmagadora maioria da população encontra-se nas áreas rurais enquanto o processo de modernização (ou de acumulação de capital) ocorre nas áreas urbanas pouco populosas. Ao mesmo tempo, as características produtivas do setor rural impõem salários fixados em níveis significativamente inferiores àqueles observados nas cidades, nas quais os salários obedecem a critérios institucionais, derivados de pressões sociais e de políticas públicas, apesar de a contratação efetiva pelas atividades industriais guiar-se pelos critérios de produtividade marginal decrescente.

O conseqüente diferencial de remunerações em favor do setor urbano, ajustado à probabilidade de se obter emprego, motiva o fluxo migratório rural-urbano até o ponto de eliminação desse diferencial. Entretanto, dois mecanismos impedem o pleno emprego dos migrantes e que, paralelamente, alimentam um subsetor de subsistência no ambiente urbano, caracterizado pelo desemprego ou o emprego precário, de baixa produtividade. O primeiro corresponde ao salário institucional, o qual, comparado à eficiência marginal, limita a oferta de emprego em volumes inferiores à mão-de-obra total disponível. Isso acontece porque a indústria toma o salário como dado e a partir do mesmo ajusta seus níveis de produção. Estes podem ou não coincidir com os níveis de pleno emprego, mas na atual racionalização a hipótese é de que fiquem abaixo. O segundo mecanismo refere-se à indução de um fluxo migratório, propiciado pelo diferencial de salários, em intensidade superior à demanda de trabalho pelo setor moderno.

Por Harris e Todaro, políticas de redução do desemprego, baseadas em elevação do emprego público e/ou em subsídios governamentais para o aumento do emprego privado (com preservação do salário institucional), são frustradas pelos

mecanismos implícitos de intensificação dos estímulos migratórios. Mesmo os padrões de bem-estar são negativamente afetados porque, conforme as hipóteses do modelo, aquelas políticas desfavorecem o conjunto da produção (agrícola e industrial), no sentido de impedir o alcance dos níveis pretendidos e, ainda, de reduzir os níveis atuais de produção, ao deslocar parte da mão-de-obra produtivamente empregada no setor rural para o desemprego urbano.

Nesse contexto, a solução mais adequada deve, segundo os autores, consistir da combinação de políticas de elevação do emprego urbano e de ampliação das oportunidades de emprego e do nível de remunerações no campo, com fins de reduzir o ímpeto migratório rural-urbano e a pressão sobre o desemprego nas cidades.

Essa interpretação não visa discutir o processo mais amplo de expansão capitalista como em Lewis e seu ponto de discussão relevante recai sobre o dimensionamento do tamanho dos setores tradicional e moderno no âmbito urbano quando associados ao mercado de trabalho². Comum entre ambos é a drenagem rural urbana como efeito da taxa de acumulação do setor moderno e dos diferenciais de salário implícitos no processo. A diferença em Harris e Todaro é que a intensidade da drenagem implica em desemprego urbano (com impactos sobre o nível de bem-estar) ao longo de ciclos de curto prazo.

1.2 A TESE DO CRESCIMENTO EQUILIBRADO

A originalidade, as imprecisões do argumento, e, por vezes, o caráter difuso de alguns conceitos do modelo original de Lewis, levaram, desde os seus primeiros dias, tanto à profusão das idéias ali contidas como a diversas críticas e emendas. Interessa, ainda que brevemente, retomar ou reunir parte das críticas sob

² Em suas principais passagens acerca da comparação entre ambos os modelos, Basu (1984, p.74-75) assim coloca: *"Unlike in the HT [Harris Todaro] model, in Lewis' theory there is no urban unemployment in each period... the HT model attempts precisely that – to analyse a short run equilibrium; on the other hand the Lewis model provides a rather inadequate picture of what happens in the short run because Lewis' canvas is much wider. It describes the progress of a society over long periods."*

dois subgrupos de questões, relacionados: i) ao próprio conceito de dualidade e (ii) ao papel desempenhado por essa dualidade na mecânica de acumulação e de transformação econômica.

Do primeiro, ressalta a distinção entre os setores de subsistência e o capitalista. Ao tratar do excesso de mão-de-obra, Lewis incorpora em seu setor de subsistência o trabalho agrícola de baixa produtividade, representado por pequenos agricultores que empregam membros de sua família para adicionar margens irrisórias, nulas ou até mesmo negativas, ao produto final da família. Ao mesmo tempo, lembra que esse tipo de emprego é observado sob diversas outras formas, como *"the whole range of casual jobs – the workers on the docks, the young men who rush forward asking to carry your bag as you appear, the gardener, and the like."* Em várias situações,

these occupations usually have a multiple of the number they need, each of them earning very small sums form occasional employment; frequently their number could be halved without recusing output in this sector. Petty retail trading is also exactly of this type...

No fundo, Lewis aceita esse emprego de baixa produtividade tanto no campo como nas cidades, de modo que Harris e Todaro aproveitam dessa leitura em seu próprio modelo, conforme referido anteriormente. Contudo, o uso feito por Lewis desse conceito privilegia seu entendimento associado ao setor agrícola atrasado, inclusive, por conta da relação que o autor estabelece entre as atividades agrícola e industrial, de acordo com o recuperado abaixo. Este é um dos motivos pelo qual o conceito de dualidade recebeu críticas, e o que levou Lewis em momento à frente a redefinir os setores de subsistência e capitalista respectivamente como "tradicional" e "moderno", conforme lembrado em Kirkpatrick e Barrientos (2004). Sobre esse ponto reserva-se maior atenção em momento adiante, mas do qual cabe adiantar a observação de Singer (1969, p.67-68) quanto às dificuldades naturais de definição de dualidade:

Some of the dualistic models or theories contrast the urban and the rural sector; some the industrial and the agricultural sector; some the cash and subsistence sector; some the large-scale and small-scale sector, etc. All these distinctions are relevant for many other purposes, and they all place the activities with wage employment important, and on the other side activities carried out with little capital and with self-employment vastly predominant. However, in the light of the new situation it seems clear that the line of division does not run cleanly between the rural and urban sectors. Open and disguised unemployment of all types is as rampant in the towns of the under-developed countries today as it is the countryside, and no simple rural-urban dichotomy will do. Similarly, those whom the available supplies of capital and land provide with reasonably full employment are to be found both in the country and in wage employment in the towns. It would not be easy to say whether the urban or rural proportions are generally higher on one side of the division or the other.

No segundo subgrupo de aspectos críticos do modelo de Lewis, a elasticidade de oferta de mão-de-obra ocupa papel de destaque ao interferir no processo de acumulação durante a fase de excesso ou de existência do setor de subsistência. Como indica Ros (2000, p.88), analisado adiante, há muita confusão acerca de sua validade e de sua natureza. Mas o fato é que Lewis, apesar de apoiar sua argumentação sobre a elasticidade infinita, não deixa de notar a possibilidade de sua redução por conta de incrementos na produtividade e na remuneração do setor de subsistência – capaz, inclusive, de comprimir as margens de lucro do setor capitalista. Além disso, aponta para mudanças nos termos de troca entre ambos os setores, com o aumento da demanda por alimentos beneficiando o setor de subsistência (via elevação dos preços) e, do mesmo modo que no caso anterior, desfavorecendo as margens do setor capitalista.

Contudo, mantém-se a idéia básica de elasticidade plena na maior parte do tempo de existência do setor de subsistência. E qualquer que seja o modelo, não se altera o mecanismo de transformação, dado pela acumulação e re-inversão de excedentes de lucro pelos capitalistas.

Lewis sugere que a intensidade com que esse mecanismo se processa depende não somente do nível dos excedentes, mas também da propensão a investir da sociedade. Quase que numa perspectiva sociológica, o autor avalia que essa propensão se associa e depende diretamente do tamanho da classe capitalista. Em virtude disso é, ao mesmo tempo, inversamente relacionada com a presença de

uma classe puramente rentista, extremamente sensível ao gasto de seus recursos em bens de consumo e não em replicação em mais acumulação. A par dessa visão ou, melhor, independentemente da proporção de capitalistas, Basu (1984) considera que sob racionalidade limitada o detentor de recursos (o capitalista propriamente dito) pode, ao perceber alterações na taxa prospectiva de lucros devido à piora dos termos de troca, reduzir ou mesmo interromper atividade investidora.

Em um caso, nota que o setor capitalista é formado por um *pool* de empresários e de que, disso, a racionalidade individual difere da racionalidade coletiva, e por isso reconhece que a taxa global de investimentos pode ser mantida. Em outro, mesmo descartando a possibilidade teórica de reversão das expectativas e mantendo a hipótese de Lewis que os capitalistas investem tudo o que ganham, admite a interrupção do processo de transformação anterior ao ponto de exaustão do setor de subsistência, pelo simples fato de que a piora dos termos de troca reduz progressivamente os lucros e daí os níveis de investimento. (No fundo, esse último padrão de trajetória está incorporado por Ros [2000] no caso acima mencionado de elasticidade declinante de mão-de-obra).

Em que pesem todos os seus pontos críticos, permanecem mensagens ricas do legado de Lewis, relativas à transformação estrutural como um processo de substituição de atividades de baixa produtividade por outras (frutificadas pelo capital) mais produtivas, e à interação entre os dois setores ao longo do processo de transformação. Contudo, em grande medida, o modelo, em suas hipóteses centrais, constitui uma visão bastante simplificada do desenvolvimento em áreas com excesso de mão-de-obra. Por isso, sua descrição exclui e supõe como dados vários aspectos ali contidos. A propósito, não por acaso, suas idéias tenham sido tão influentes. Inclusive pelo fato de que, como coloca Krugman (1995, p.18),

... the labor surplus story, unlike many other development stories emerging at the time could be formalized relatively easily; so it gave economists a way to follow mainstream's increasing emphasis on rigor and formalism while continuing to do development.

Outro grupo de teóricos do desenvolvimento pensou o dualismo em linhas semelhantes às de Lewis; porém, atuou de forma diferenciada sobre alguns aspectos. Recorde-se que para aquele autor: i) o investimento, independentemente da taxa a que ocorra, é um processo garantido, dado pela propensão natural dos capitalistas em reaplicar excedentes de lucro; ii) igualmente, a demanda por bens do setor moderno é garantida em toda a fase de expansão desse setor; iii) o progresso técnico é implicitamente incorporado nesse setor moderno.

No tratamento desses mesmos pontos, Rosenstein-Rodan e Nurkse trabalham com outros elementos importantes para a análise dos países subdesenvolvidos. Ao considerarem a perpetuação dos baixos níveis de renda, introduzem o papel do tamanho do mercado e destacam a natureza produtiva da expansão capitalista. Finalmente, ao lado da hipótese de oferta elástica de fatores – mão-de-obra no caso de Rosenstein Rodan e capital no caso de Nurkse –, pontuam a relação entre ambos esses componentes, de modo a demonstrar resultados alternativos àqueles de Lewis acima colocados e a justificar o debate sobre círculo vicioso, armadilha de pobreza e principalmente do crescimento equilibrado *versus* crescimento desequilibrado.

Parte relevante desse debate estrutura-se na visão de crescimento econômico de Allyn Young. Enquanto Lewis é pouco explícito, Paul Rosenstein Rodan e Ragnar Nurkse são muito sugestivos quanto à natureza do processo de modernização. Para eles, a ampliação dos níveis de renda e da renda per capita resulta de retornos crescentes advindos da introdução de métodos de produção modernos, do aumento das escalas de produção e da crescente complementaridade entre os vários setores produtivos. É nessa direção, a crescentes níveis de complexidade econômica, a preocupação de Allyn Young (1928) ao tratar dos retornos crescentes, e cujo objetivo final se revela em uma parte do título de sua exposição: progresso econômico.

Seu propósito foi, além de desviar o foco do que considerava uma discussão até certo ponto inútil ao avanço desse tema, esclarecer seus mecanismos e entendê-lo para mais do que um resultado de externalidades internas e externas às firmas. Segundo ele, externalidades constituíam uma parte e não a totalidade do conjunto

de causas dos retornos crescentes, os quais estão primariamente ligados à adoção do que chama de métodos indiretos e à divisão do trabalho, dada pelo aumento no número de tarefas não somente acumulados no interior das plantas, mas especialmente na indústria como um todo³.

Assim, em primeiro momento, sua abordagem equivale à apreciação do processo de diversificação produtiva, limitado, conforme visto adiante, pelo tamanho do mercado. No fundo, trata não apenas dos benefícios da crescente divisão do trabalho, mas, também, de um de processo complementaridade industrial, em que se acumula um número crescente de etapas de produção, anteriores àquela do produto final. Em outros termos, retornos crescentes resultam da progressiva complementaridade na indústria, na qual o aumento da divisão do trabalho traduz-se em demanda de indústria para indústria e em ligações transversais entre as mesmas, na medida em que uma indústria pode atender não apenas uma, mas várias outras.

Essa consciência é revelada em três passagens, ainda que associadas à apreciação de um processo mais amplo. A primeira está vinculada à produção de bens de consumo quando ele (p.538), indica que *"It is sufficiently obvious... that over a large part of the field of industry an increasingly intricate nexus of specialized undertakings has inserted itself between the producer of raw materials and the consumer of the final product."* E a segunda, corresponde à produção de bens de capital quando trata do que chama de economias de "segunda ordem", restrita pelo tamanho de mercados específicos:

³ Sobre este ponto, é oportuno comentar e enfatizar que o ponto central de Young não é propriamente sobre externalidades. Ainda que estas permeiem e estejam implícitas em todo seu raciocínio, o autor está preocupado em explorar as origens dos retornos crescentes, dos quais aquelas fazem parte. Isso parece óbvio quando à página 528 afirma que *"The view of the nature of the process of industrial progress which is implied in the distinction between internal and external economies is necessarily a **partial view**."* O fulcro de sua discussão reside nas causas dos retornos crescentes sobre os quais assim se predispõe a tratar: *"I shall deal with two related aspects only: the growth of **indirect or roundabout methods** of production and the **division of labor among industries**."* (p.529). Este modo de interpretar contrasta com o de, por exemplo, Perälä (2003), que considera as externalidades como linha central de discussão de Young.

How far it pays to go in equipping factories with special appliances for making hammers or for constructing specialized machinery for use in making different parts of automobiles depends upon how many nails are to be driven and how many automobiles can be sold.

Finalmente, a complementaridade é considerada segundo as ligações transversais ou o fornecimento de bens intermediários de um ramo industrial a uma gama ampla de outros ramos no exemplo das *printing trades* (p.538):

The list could be extended, both by enumerating other industries which are directly ancillary to the present printing trades and by going back to industries which, also supply other industries, concerned with preliminary stages in the making of final products other than printed books and newspapers.

Em segundo momento da defesa dos retornos crescentes como fruto da divisão do trabalho e da adoção dos métodos indiretos, o autor enfatiza que a especialização aí implícita deve ser conduzida em escala em nível da firma (p.531):

*we may miss them [retornos crescentes] if try to make of large-scale production (in the sense of production by large firms or large industries), as contrasted with large production, **any more than an incident** in the general process by which increasing returns are secured... [grifos nossos].*

Além de ilustrar um raciocínio, a assertiva serve a lembrar que o acúmulo e a aplicação de novos métodos deve ocorrer em ambiente de concorrência imperfeita: sua introdução deve exigir o aumento da escala das operações industriais em nível da planta, o que, logicamente, deve desfavorecer, em vários mercados, a operação de firmas atomizadas.

Conforme sua intenção inicial, Young não elabora sobre as externalidades, no fundo implícitas em todo o seu raciocínio, já a que as mesmas – para repisar num tema – lhe constituem visão parcial do progresso econômico. Por isso, não é possível visualizar os mecanismos de transmissão ou, em outros termos, antever sob que forma torna-se factível, além da ampliação dos mercados, o espraiamento dos benefícios advindos da adoção dos métodos indiretos e da divisão do trabalho ou qualquer outro tipo, oriundo, por exemplo, da operação conjunta de várias firmas, para si mesmas.

Como se sabe, esse ponto foi a principal fonte do debate do crescimento equilibrado *versus* desequilibrado, o qual não é, aqui, o principal foco de interesse. Interessa destacar que Scitovski e Fleming trabalham propriamente nessa direção ao elaborar sobre a visão de Rosenstein-Rodan e Nurkse acerca do processo de industrialização – ou do aumento dos níveis de produtividade, do tamanho absoluto do mercado e dos níveis de complexidade econômica (isto é, de implantação de setores modernos) – em países subdesenvolvidos. Inicialmente, Scitovski dá sentido a vários tipos de externalidades, previstos e sintetizados em duas modalidades respectivamente oriundas das teorias de equilíbrio geral e das teorias de subdesenvolvimento. Para tornar claras as suas posições, utiliza-se de uma definição de Meade pela qual a produção de uma firma não depende somente dos fatores que utiliza, mas também diretamente da atividade produtiva exercida por outras firmas, independentemente de mecanismos de mercado. E nesse caso, a função de produção de Meade incorpora externalidades diretas, as quais, por essa razão, são denominadas como externalidades tecnológicas.

A partir daí, Scitovski apresenta uma nova função de produção com uma sutil, porém importante, modificação, com vistas a incorporar externalidades que operam pela via do mercado. Estas correspondem à redução de custos e preços, proporcionada pela produção em escala e por métodos indiretos ao nível da firma, sendo então denominadas como externalidades pecuniárias. Importante frisar que por essa redefinição o autor não pretende negar as externalidades diretas, mas, ao contrário, tornar o conceito de externalidades mais abrangente ao adicionar-lhe uma forma alternativa de transmissão de benefícios ou malefícios que promovem a divergência entre o lucro privado e o bem-estar social.

Fleming concorda com as externalidades pecuniárias em mercados de concorrência imperfeita como com aquelas advindas do conjunto da atividade produtiva (no sentido da interdependência direta de Scitovski), mas, adicionalmente, leva adiante a noção ao separá-las entre horizontais e verticais. As primeiras referem-se à expansão

da demanda proporcionada pelo aumento no volume de lucros e salários gasto em bens de consumo no setor moderno e as segundas associam-se basicamente à expansão do mercado de bens intermediários e às respectivas reduções de preços e custos originadas da operação de firmas modernas⁴.

Se fosse possível representá-las sob uma hierarquia ou um esquema, as externalidades poderiam ser sintetizadas como na figura 1.1:

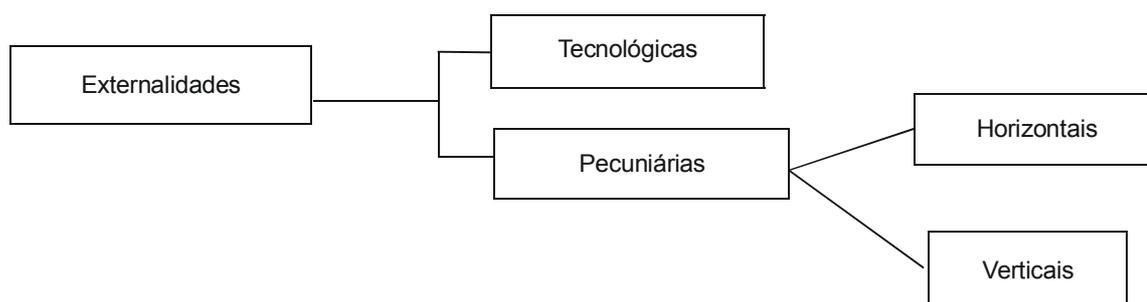


FIGURA 1.1 - MODALIDADES DE EXTERNALIDADES

FONTE: Elaboração do autor

Os elementos anteriores qualificam e sustentam a argumentação acerca das causas e das possibilidades de superação dos baixos níveis de industrialização nos países subdesenvolvidos. Em sua leitura, Rosenstein-Rodan (1943) coloca o tamanho de mercado como fator crucial à aplicação dos métodos modernos em paralelo à proposta de industrialização generalizada, baseada em oferta elástica de mão-de-obra e nos efeitos pecuniários do processo, como forma de ampliar sua dimensão e transformá-lo em processo virtuoso. Tal processo deve iniciar preferencialmente a partir de indústrias finais, do tipo leve, de modo a não impor dramática renúncia aos padrões de consumo normalmente mais baixos das sociedades de reduzidas rendas per capita, caracterizando-se somente pelo aproveitamento das economias horizontais de Fleming.

⁴ Nesse raciocínio Fleming e Scitovski mostram que Young trabalha com externalidades verticais.

Além disso, a inadequação do tamanho de mercado dos países subdesenvolvidos frente às indivisibilidades típicas dos métodos modernos (significando em grande parte das situações, elevados custos fixos) deve-se expressar não somente pela reduzida renda per capita e baixos salários nominais observados nos setores tradicionais, mas também pela baixa inelasticidade das demandas intermediárias, conforme antecipada por Young e reforçada por Fleming. Young, p.534, indica que:

*...an increase in the supply of one commodity is an increase in the demand for other commodities, and it must be supposed that every increase in demand will evoke an increase in supply. The rate at which any one industry grows is conditioned by the rate at which other industries grow, but since the elasticities of demand of supply differ for different products, some industries will grow faster than others. Even with a stationary population and in the absence of new discoveries in pure or applied science there are no limits to the process of expansion except the limits beyond which demand is **not elastic** and returns do not increase. [grifos nossos]*

Por sua vez, Fleming (p.249), em defesa das externalidades verticais, inicialmente observa que

*the type of technical changes associated with the substitution of large-scale for smaller-scale production not only tend to raise the demand for capital relative to labour but also to raise the demand for **intermediate products** as compared with original factors as a whole. [grifos nossos].*

De posse disso, além de lembrar do tipo de mercado em que aquelas demandas ocorrem, assume que

in an underdeveloped country, the industries producing factors of production – especially those producing power, transportation, minerals and capital goods – will, like the consumer goods industries, frequently operate under conditions of imperfect competition, where efficient production is hampered by the smallness of the market.

De modo geral, Nurkse segue a mesma argumentação, contudo, enfatizando uma variante do tema – a idéia de círculo vicioso de pobreza, quebrado apenas por uma massa de investimentos em setores variados capaz de ampliar o tamanho de mercado. A aplicação de recursos em diversos setores permitiria ampliar a extensão

do mercado, a diversificação industrial em etapas anteriores à produção final, e, por fim, ampliar os níveis de renda per capita.

Sobre todos esses prognósticos, Fleming adverte que a oferta de mão-de-obra e mesmo a de fatores intermediários específicos podem, ambas, não serem tão elásticas como supõem Rosenstein-Rodan e Nurkse⁵. Em virtude disso, a industrialização pode ser em algum momento bloqueada por deseconomias e não economias de escala. Possivelmente observando esses condicionantes, tanto Scitovski como Fleming reforçam a defesa por investimentos coordenados, voltados à geração de externalidades pecuniárias positivas – principalmente em sua modalidade vertical.

O ponto importante a ser destacado é que, tanto Fleming como Scitovski (principalmente o primeiro), reforçam a idéia – a propósito, um tanto difusa nos escritos de Rosenstein-Rodan e Nurkse – de que as externalidades pecuniárias relevantes ocorrem entre os próprios setores industriais enquanto fornecedores e compradores de si próprios. Por isso, em medida importante, prestam maior sentido à idéia de divisão de trabalho inaugurada por Adam Smith e reformulada por Young.

Independentemente dos diversos posicionamentos em torno do debate, é claro que, em oposição e ao mesmo tempo em complemento ao aparato de Lewis (especialmente naqueles pontos acima elencados), para os teóricos do crescimento equilibrado, i) a ignição e sustentação dos investimentos não é automática; ii) a demanda não é garantida, principalmente quando da instalação de ambientes produtivos caracterizados por plantas operantes com custo fixo; iii) os padrões de progresso técnico associam-se à divisão do trabalho no interior das firmas (*roundabout methods*), entre as firmas e ramos industriais.

Por outro lado, a idéia de transferência dos recursos produtivos de um setor para outro – em particular, o fator trabalho – é idêntica à de Lewis. Porém, o

⁵ O autor adverte em diversos momentos sobre essa possibilidade, apontando seus motivos para tal e concluindo que (p.254) *"The overall elasticity of the labour supply is, however, likely to be low, and the ease with which labour can be transferred from agriculture to non-agricultural industry...has been exaggerated."*

processo se diferencia na medida em que prevê a interação entre o excesso de mão-de-obra e os efeitos pecuniários de economias de escala ao nível da planta. Ros (2000) trabalha também com a idéia de interação da disponibilidade de mão-de-obra com os efeitos ao nível agregado advindos do treinamento da mão-de-obra⁶.

Todos esses pontos são retomados na seção a seguir.

1.3 A RECUPERAÇÃO E FORMALIZAÇÃO DE *INSIGHTS*

O aparato anterior tem sido recobrado e estendido em diversas direções, com especial vigor a partir dos anos noventa. Dentre alguns de inúmeros trabalhos, Matsuyama (1992, 1995) elabora problemas de desenvolvimento associados a falhas de coordenação dos agentes investidores, enquanto Rodriguez-Claire (1996) oferece tratamento teórico da divisão do trabalho condicionada à extensão de mercado. Rodrik (1994) aplica princípios desse aparato na avaliação das experiências de crescimento asiáticas. Paternostro (1997), baseia-se no conceito de externalidades oriundas da aplicação de métodos intensivos em escala ao nível da planta para explicar a possibilidade de economias ficarem "presas" em estágios variados de desenvolvimento⁷. Em termos de desenvolvimento regional/local, Krugman et al. (1999) combina

⁶ É Curioso notar que Lewis e mesmo Todaro, ainda sem pretenderem exatamente tratar dessas questões, esbarram nas mesmas em diversos trechos das respectivas obras de 1954 e 1969. O primeiro reconhece ganhos de escala ao tratar da introdução do trabalho feminino: "*The transfer of women's work... is one of the most notable features of economic development. It is not by any means all gain, but the gain is substantial... thanks to large scale economies of specialization, and also the use of capital...*" Reconhece também o desenvolvimento de habilidades, implícito na expansão do setor capitalista: "*Skilled labor may be the bottleneck in expansion... For it is only a very temporary bottleneck, in the sense that if the capital is available for development, the capitalists or their government will soon provide the facilities for training more skilled people.*" O segundo (Todaro, 1969, p. 146), ao tratar da influência de ganhos de produtividade na capacidade de absorção de mão-de-obra pelo setor moderno baseia-se em estudo das Nações Unidas para identificar aumentos de produtividade oriundos, entre outras razões, de "*upgrading of labor efficiency through on the job training programs and the emergence of a more stable, proletarian urban force.*" [grifos nossos]

⁷ No seu entendimento, redução de custos à jusante propicia externalidades tecnológicas e não externalidades pecuniárias verticais, conforme trabalhado na seção anterior.

essas noções de diversificação com outras de cunho geográfico no intuito de modelar a organização espacial das cidades.

As próximas linhas têm por orientação resgatar da literatura recente, trabalhos-chaves, que tratam do desenvolvimento como um processo de transformação dual e das condições dessa transformação. Nestes, o desenvolvimento de economias atrasadas corresponde, durante um período importante, a um processo simultâneo de substituição de um tipo de produção por outro superior e de redução do excesso de mão-de-obra. E as condições para sua efetivação decorrem do próprio excesso de mão-de-obra, da natureza do setor moderno (na qual, a visão multisetorial desempenha papel fundamental em algumas proposições teóricas) e do tamanho de mercado. A interação de dois ou três desses elementos (a depender das hipóteses que se assumam) determina a velocidade dessa transformação e mesmo a chance, de fato (no caso de se introduzir o tamanho do mercado), de que possa ocorrer.

Nessa linha, expõe-se inicialmente a proposta de Ros (2000), sobre a visão dualista clássica, com ênfase nas interpretações alternativas sobre trajetórias do desenvolvimento, decorrentes da aceitação do excesso de oferta de mão-de-obra. Em seguida, recoloca-se a formalização do *Big Push* de Rosenstein Rodan segundo Murphy, Shleifer e Vishny (1989), nos quais se aprecia o papel de externalidades pecuniárias em ambientes de concorrência imperfeita, de retornos crescentes ao nível da planta e de diversificação da atividade produtiva. Em outro passo, mantém-se a perspectiva, porém, com ênfase nas causas da complexificação produtiva com uso do modelo de Dixit-Stiglitz.

1.3.1 Desenvolvimento como Processo de Transformação Estrutural a partir de Retornos Crescentes e Oferta Elástica de Trabalho

Assim como várias das proposições da clássica teoria do desenvolvimento a leitura do desenvolvimento como um processo dual por Arthur Lewis, esteve à

marginem da literatura do crescimento por longo tempo. O trabalho de Ros (2000) vem constituindo resgate importante de toda essa literatura, incluindo aquele autor. Nesse sentido, revisa exaustivamente em seus capítulos iniciais o modelo original de Lewis e extensões posteriores. Além do resgate em si, do autor, seu objetivo é formar a base de um modelo alternativo de interpretação dos padrões de convergência de renda. Para tal, adapta o modelo dual ao esquema neoclássico de crescimento, discute as condições para oferta infinitamente elástica de trabalho e, por fim, relaxa hipóteses de modo a propiciar mudanças nessa elasticidade ao longo do tempo.

Em etapa posterior assume, com base em Rosenstein Rodan (1943) e Nurkse (1953), outras características para a função de produção, conferindo-lhe retornos crescentes a escala. A combinação com oferta elástica gera um modelo com múltiplo equilíbrio que permite interpretar a não convergência de renda em economias de baixo desenvolvimento, a aceleração do crescimento em economias em estágio intermediário e a desaceleração para aquelas em estágios mais maduros.

Para a condução dessas tarefas e, ainda, visando comparação entre modelos, propõe exposição alternativa de Solow, pela qual adota como perspectiva privilegiada o papel do mercado de trabalho. O modelo de um setor é dado pela função de produção agregada Y , na forma Cobb-Douglas, com retornos constantes à escala e sobre o estoque de trabalho efetivo EL (incorporando tecnologia) e de capital K , conforme disposto na equação 1.1 e na equação 1.2, na forma capital intensiva (renda e capital per capita).

$$Y = K^a(EL)^{1-a} \quad (1.1)$$

$$y = k^a \quad (1.2)$$

Indo diretamente ao seu resultado final, observa-se na equação 1.3 que, ao longo do tempo, o estoque de capital evolui segundo a taxa de poupança da sociedade s , descontado da taxa de depreciação dos estoques antepassados, enquanto trabalho e progresso técnico são respectivamente dados pela taxa de expansão demográfica e exogenamente ao sistema.

Os retornos decrescentes do capital implicam rentabilidade elevada a baixos volumes de capital per capita, mas que declina até o ponto em que se alcancem somente lucros normais. A partir daí, esse padrão se reproduz indefinidamente e a renda per capita evolui de acordo com as taxas demográfica n , de depreciação β e de progresso técnico ρ no longo prazo.

$$y^E = [s/(n + \beta + \rho)]^{a/(1-a)} \quad (1.3)$$

Ros propõe observar esses resultados em termos de seus reflexos na distribuição de renda e no mercado de trabalho. Não há desemprego involuntário e durante os ciclos de curto prazo os salários constituem a variável de ajuste entre demanda (derivada da taxa de acumulação de capital) e oferta de trabalho. Em concorrência perfeita os salários w^E se equilibram com a produtividade marginal do trabalho $PmgL$, elevando-se à medida da expansão do estoque de capital per capita (equações 1.4 e 1.5).

$$PmgL = (1-a).k^a \quad (1.4)$$

$$w^E = (1-a).k^a \quad (1.5)$$

Por sua vez, seus níveis de longo prazo derivam das tendências de longo prazo da taxa de acumulação I/K , da depreciação do estoque de capital, expansão demográfica e progresso técnico. A taxa de acumulação é dada pela diferença entre a poupança gerada s a partir dos lucros e a parcela de depreciação do capital (equação 1.6). A taxa de lucro pode ser derivada em termos da parcela que representa na renda pelo volume do estoque de capital (equação 1.7). Nesta, a renda é diretamente substituível pela equação 1.1, o estoque per capita de capital deriva de 1.5 e a taxa de lucro é observada desde a sua relação com o salário efetivo de longo prazo na equação 1.8. Finalmente, substituindo-se (1.8) em (1.6) a taxa de acumulação na equação 1.9, além das demais variáveis, interage com os salários pagos.

$$I/K = (s/a)r - \rho \quad (1.6)$$

$$r = a(Y/K) = a(y^E/k^E) \quad (1.7)$$

$$r = a[(1-a)/w^E]^{(a-1)/a} \quad (1.8)$$

$$I/K = s \cdot [(1-a)/w^E]^{(1-a)/a} - \rho \quad (1.9)$$

Tendo em vista que no longo prazo $I/K = n + \beta$, é possível extrair o salário de longo prazo conforme equação 1.10:

$$w^E = (1-a) \cdot [s/(n + \beta + \rho)]^{a/(1-a)} \quad (1.10)$$

Em conjunto, as tendências de curto e longo prazo atuam sobre a relação técnica entre capital e trabalho e, essa, sobre o padrão salarial. Assim, durante todo o período de transição esse padrão cresce em resposta ao excesso de demanda por trabalho e quando atinge o estado estável, amplia apenas de acordo com a taxa de progresso técnico, respeitando a participação do trabalho na renda. Quando há demanda de investimentos em excesso os salários suplantam níveis adequados aos lucros normais e as taxas de lucros negativas forçam seu retorno aos padrões delong prazo. Esta racionalização está disposta na figura 1.2 abaixo, diretamente reproduzido de Ros (2000), que inclui por recurso adicional o logartimo das equações 1.5 e 1.10.

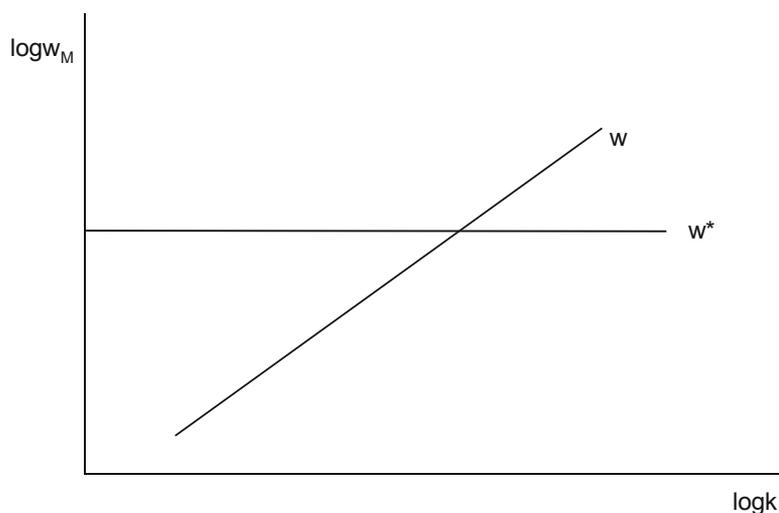


FIGURA 1.2 - MODELO DE SOLOW

FONTE: Ros (2000)

1.3.1.1 A influência do excesso de oferta de trabalho

O esquema anterior permite tratar das conseqüências de uma "oferta ilimitada de trabalho", entre as quais, a principal, em Lewis, refere-se à divisão da produção entre a atividade frutificada pelo capital e aquela em que opera essencialmente com o trabalho. Ros (2000) assume para a primeira – identificada como moderna (M) – todos os predicados do modelo neoclássico, incluindo aí uma função Cobb-Douglas composta por capital e trabalho L_M e com tecnologia excepcionalmente estável (equação 1.11). Quanto a segunda, refere-se como sendo setor de subsistência (S), propondo-lhe uma função com retornos constantes sobre o trabalho L_S (equação 1.12):

$$M = AK^a(L_M)^{1-a} \quad (1.11)$$

$$S = w_S L_S \quad (1.12)$$

O mercado de trabalho, de fato, competitivo, forma-se no setor de subsistência, no qual é definido um salário w_S . Sobre este, o setor moderno simplesmente coloca um "prêmio" f , conforme equação 1.13, para atrair o trabalhador daquele setor (pagando seus custos psicológicos e outros adicionais, de transferência de um ambiente rural para urbano), mas, que seja adequado às condições de produtividade e de lucratividade superiores aos padrões normais (como se trata adiante). Esse mercado L divide-se efetivamente entre ambos os setores, no qual, por simplicidade, se assume, a ausência de qualquer modalidade de desemprego (equação 1.14):

$$w_M = f(w_S) \quad f > 1 \quad (1.13)$$

$$L = L_S + L_M \quad (1.14)$$

O setor moderno demanda trabalho de acordo com suas necessidades de expansão do estoque de capital e com os níveis de produtividade marginal, dados em parte pelas condições do mercado trabalho, sendo as últimas formadas inicialmente no setor de subsistência.

Uma das premissas básicas é que apesar da coexistência, ambos os setores produzem exatamente a mesma cesta de produtos. Em razão disso, alterações de volumes produzidos em cada um não provocam alterações nos preços relativos e, em consequência, nos salários reais pagos. No fundo, trata-se de bens substitutos perfeitos, característica crucial para a definição da elasticidade infinita da oferta de trabalho, enquanto existe mão-de-obra no setor de subsistência ($L_S > 0$).

Nesta nova configuração, o salário ofertado pelo setor moderno, combinados a uma taxa de acumulação do capital dada, constitui a variável exógena na demanda por trabalho, de forma a definir uma relação técnica fixa entre capital e trabalho (no setor moderno) ao longo da existência do setor de subsistência (equação 1.15).

$$L_M = [(1-a)/w_M]^{1/a} \cdot K \quad (1.15)$$

Com a relação técnica assim determinada, o salário permanece constante, mesmo com a progressiva alteração do capital per capita para a economia como um todo. A alteração ocorre apenas quando a mão-de-obra no setor de subsistência é totalmente drenada e os salários no setor passam, como no modelo tipicamente neoclássico, a responder por alterações do estoque de capital per capita (rever equação 1.5).

No longo prazo, o salário respeita a taxa de acumulação do setor moderno que, por Lewis, é determinada pela poupança a partir dos lucros, novamente descontada da depreciação (adendo de Ros para tornar o modelo comparável com Solow). Lembrando-se do progresso técnico constante, a taxa de investimento equaliza-se com a soma das taxas de expansão demográfica e de reposição do estoque de capital. Exatamente pelos mesmos procedimentos anteriores, o salário resulta daquelas tendências de longo prazo conforme equação 1.16 (embora permaneçam estabilizados devido a ausência de progresso técnico)⁸.

⁸ O expediente de manter a tecnologia constante serve à enfatizar a natureza da expansão dos níveis de renda per capita pretendida no modelo de Lewis, conforme trata-se a seguir.

$$w_M^* = (1-a).A.[as_{\pi}/(n + \beta + \rho)]^{a/(1-a)} \quad (1.16)$$

Uma das principais implicações desse modelo inicial refere-se à natureza diferenciada do aumento de produtividade que, durante a fase de transição não decorre da ampliação do estoque per capita e sim de um efeito de composição, em que um setor de produtividade inferior é substituído por outro de produtividade mais elevada. Isso pode ser facilmente verificado na equação 1.17 que mostra a renda per capita global como uma soma ponderada de ambos os setores, na qual o aumento de qualquer um confere maior peso ao seu nível de produtividade particular.

$$Y = w_S L_S / L + y_M L_M / L \quad (1.17)$$

1.3.1.2 Um modelo com oferta elástica e retornos crescentes à escala

A oferta infinitamente elástica de trabalho representa um caso extremo diante das reais condições percebidas em uma economia a dois setores, razão pela qual Ros apresenta longa discussão sobre o tema. Na realidade, essa característica do mercado de trabalho (oferta infinitamente elástica) cumpre papel fundamental em sua proposição alternativa ao modelo de crescimento neoclássico.

Sob hipóteses menos simplificadoras, o salário pago no setor tradicional, base para o praticado no setor moderno, deve sofrer modificações durante o processo de drenagem de mão-de-obra entre ambos os setores. Levando-se em conta sua definição pela produtividade média, o salário em contexto de extrema superutilização de mão-de-obra (equações 1.19 e 1.21), aplicado ou não a algum tipo de fator fixo, deve se elevar à medida que essa mão-de-obra é absorvida pelo crescimento do setor moderno. Mesmo quando abundante, porém, não superutilizado (equações 1.18 e 1.20), levando à produtividade marginal positiva, a tendência permanece.

$$S = L_S^{1-b} \text{ para } L_S < L_0 \quad (1.18)$$

$$S = S_0 \text{ para } L_S \geq L_0 \quad S_0: \text{ nível de produção constante} \quad (1.19)$$

$$w_S = p_S L_S^{-b} \quad (1.20)$$

$$w_S = p_S S_O / L_S \quad (1.21)$$

Além disso, admitindo-se que os bens produzidos em cada um dos setores não sejam substitutos perfeitos, a alteração da composição da produção, ao longo da fase de transformação estrutural, introduz desequilíbrios nesse mercado de bens, compensados por modificações nos termos de troca. Nesse sentido, excesso de demanda por bens tradicionais eleva seus preços e favorece os salários aí pagos⁹, conforme representado na equação 1.22, em que h simboliza a taxa de substituição.

$$p_S/p_M = (C_M/C_S)^h \quad h > 1 \quad (1.22)$$

Basicamente, essas duas influências determinam uma elasticidade declinante ao longo da curva de expansão dos níveis do estoque de capital per capita acumulados pelo setor moderno. Há diferentes implicações derivadas de propostas particulares para o diferencial de salários e das condições de sua manutenção ao longo do tempo, analisadas a partir das seguintes derivações da elasticidade de oferta, conforme replicadas abaixo:

$$e = (1 - l_M) / [b l_M + (h-1)^{-1}] \text{ para } L_S < L_O \quad (1.23)$$

$$e = (1 - l_M) / [l_M + (h-1)^{-1}] \text{ para } L_S \geq L_O \quad (1.24)$$

Independentemente de incongruências entre as propostas pela literatura e os resultados de fato obtidos importa reter – especificamente sob a hipótese de substituição imperfeita de consumo – os efeitos (i) do crescimento do setor moderno, (ii) da produtividade média do setor de subsistência e (iii) dos termos de troca sobre a elasticidade da mão-de-obra: elevação da proporção da mão-de-obra empregada no setor moderno e redução do valor da elasticidade.

⁹ É por conta dessa identificação no texto original, que Ros (2000, p.383, nota 16) argumenta sobre a existência em Lewis de dois modelos duais: um formado por dois setores com um bem, e, outro por dois setores com dois bens.

Para lidar com as citadas incongruências e conceber a visão dual, não como de transformação produtiva, mas, sim como de redução do desnível salarial, Ros inclui o conceito de salário eficiência. Esse expediente permite ter, no período relevante de existência do setor tradicional, a definição do salário no setor moderno desvinculada da produtividade do setor tradicional, mantendo-se somente a interferência dos termos de troca. Entretanto, requer a introdução do parâmetro de eficiência (E) na função de produção do setor moderno, incorporada no fator trabalho:

$$M = K^a(EL_M)^{1-a} \quad (1.25)$$

De forma resumida, a idéia consiste no estabelecimento de um novo padrão salarial determinado pelo setor moderno correspondendo a um piso mínimo capaz de maximizar o lucro do setor moderno, sendo, porém, superior àquele determinado pelo setor de subsistência. O equilíbrio no mercado de trabalho no setor moderno não ocorre pelo salário de subsistência com prêmio (fw_s), mas, sim, pelo salário eficiência w_M/p , capaz de reduzir os custos de monitoramento e proporcionar saúde e nutrição adequadas ao trabalhador, habilitando-o a realizar um trabalho mais eficiente. Esse salário é aquele que por critérios de maximização (condições de primeira ordem) otimizam o lucro:

$$w_M/p = \omega(1-d) \quad d < 1 \quad (1.26)$$

Levando-se em conta as necessidades de consumo de bens do setor tradicional C_S e de bens do setor moderno C_M , introduzem-se os termos de troca que se refletem sobre uma função de utilidade – nesse momento, com $h = 1$ – do tipo $U = C_S^\alpha C_M^{1-\alpha}$. O respectivo índice de preços dessa cesta é dado por $p = p_S^\alpha p_M^{1-\alpha}$. O salário eficiência produto (que é o efetivamente considerado pelos empresários) resulta da combinação de 1.26 com a de índice de preços, no formato abaixo:

$$w_M/p_M = (p_S/p_M)^\alpha \omega(1-d) \quad (1.27)$$

Disso, o salário produto eficiência passa a depender definitivamente dos termos de troca, de modo que quanto maior for a participação α dos bens de subsistência na cesta de consumo do trabalhador maior deve ser o salário a ser pago pelo setor moderno. Por seu turno, o salário de subsistência permanece definido por:

$$w_S = p_S L_S^{-b} \quad (1.28)$$

Desde que, por hipótese, o setor moderno está disposto a pagar um salário (eficiência) superior ao de subsistência pelas razões já citadas, a elasticidade do salário de fato praticado passa a depender do comportamento dos termos de troca, definidos, então, por:

$$p_S/p_M = (1/B)(w_M/p_M)(L_M/L_S^{1-b})(1-s_{\pi}a)(1-a) \quad (1.29)$$

com $1/B = \alpha/(1-\alpha)$. A equação mostra a relação direta de ampliação do emprego no setor moderno com melhoria dos termos de troca aos bens de subsistência, dado pelo excesso de demanda por bens S, criado pelo setor moderno. Com manipulações adicionais, visando eliminar p_S/p_M , a elasticidade da oferta de trabalho $d \log L_M / d \log w_M$ é dada por:

$$e = (1-\alpha)/\alpha[1 + (1-b) L_M / L_S] \quad (1.30)$$

Portanto, e constitui função decrescente do aumento da participação dos bens de subsistência na cesta de consumo do trabalhador e da expansão do setor moderno. Além disso, esse resultado, contrariamente aos anteriores, valida as leituras convencionais de *labour surplus* em que o excesso de oferta de S e a produtividade marginal do trabalho nula (com $b = 1$) conferem elasticidade do trabalho superior à essa elasticidade em situação de produtividade média constante ($b = 0$).

O ponto importante refere-se ao fato de a *labour surplus* e a elasticidade da oferta de trabalho serem determinadas pela diferença salarial entre os dois setores e de seu comportamento ao longo do tempo. À medida que L_M cresce o diferencial se

reduz até o ponto em que $fw_S = w_M^{10}$. A partir daí, o salário é dado pela equação $w_M = A(1-a)k^a$, em uma situação que Kaldor (1967) define como a de uma economia madura. Essas questões também podem ser visualizadas nas equações 1.31 e 1.32:

$$w_S/w_M = (p_S/p_M)^{1-\alpha} L_S^{-b} (1-d)/\omega \quad (1.31)$$

$$d\log(w_S/w_M) = (1 + L_M/L_S)d\log L_M \quad (1.32)$$

Uma "imagem histórica" surgida desse modelo corresponde a elasticidade de oferta de trabalho com estabilidade do salário produto (eficiência) do setor moderno garantida não somente por um salário eficiência nominal constante e superior ao de subsistência, mas também de uma elasticidade de oferta de bens de subsistência infinita. Nas condições ideais, de $b = 1$, $MPL = 0$, de nenhuma perda de produção em S e de efeitos mínimos sobre os termos de troca, o setor de subsistência garantiria as necessidades básicas em quantidade e preço adequados aos trabalhadores ingressantes no setor moderno (ver equação de w_M/p_M).

Essa discussão pavimenta o terreno de avaliação das conseqüências de uma oferta de mão-de-obra com elasticidade declinante sobre a dinâmica de crescimento em uma economia a dois setores. De forma um pouco diferente do esquema anterior, essa avaliação decorre da introdução direta da elasticidade como uma das variáveis explicativas dos movimentos do salário do setor moderno em função da ampliação do estoque de capital. Derivando o logaritmo equação 1.15 e colocando as equações 1.23 e 1.24 de elasticidade tem-se que a curva de resposta dos salários é dada conforme equação 1.33, pela qual o declínio implícito da elasticidade provoca aumento progressivo dos últimos:

$$d\log w_M/d\log k = 1/(e + 1/a) \quad (1.33)$$

¹⁰ Note-se que a evolução desse diferencial depende do comportamento salarial em ambos os setores, os quais estão atrelados ao valor de b . Aparentemente, se este for igual a 1, a elasticidade (conforme a última equação de e), permanece constante, ao nível ditado pela participação α dos bens de subsistência na cesta de consumo do trabalhador. Conforme visto, α define a importância daqueles bens ao trabalhador e, daí, a proporção do efeito que um aumento dos respectivos preços (à medida do excesso de demanda sobre S ou talvez da redução de S, com a drenagem da mão-de-obra aí instalada) tem sobre o salário produto eficiência.

Nessas condições, no modelo de Lewis não há mais "ponto de guinada" (*turning point*). Adicionando-se a lógica de um modelo neoclássico, sem progresso técnico incorporado ao trabalho, os salários se estabilizam em níveis de longo prazo conforme ilustrado figura 1.3. Nesse passo, o setor tradicional não deixa de existir, tendo os seus salários influenciados nesse ponto pela expansão da produtividade média.

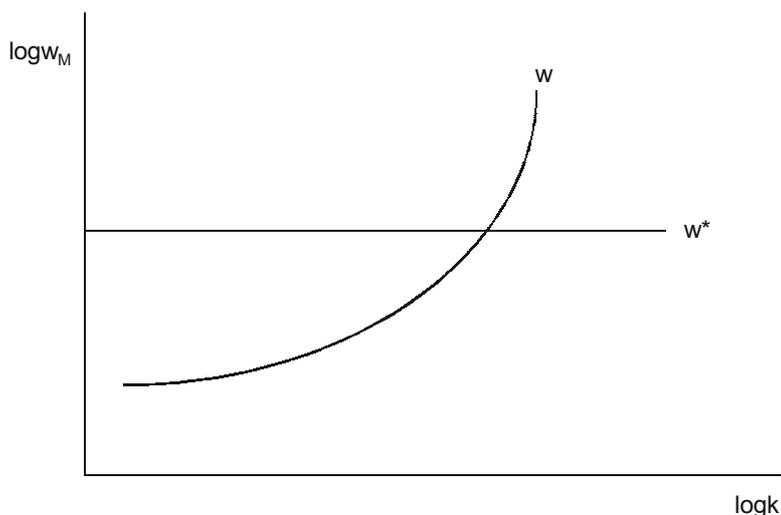


FIGURA 1.3 - MODELO DE SOLOW/LEWIS COM ELASTICIDADE DE OFERTA DECLINANTE

FONTE: ROS (2000)

Por sua vez, um modelo que reflita outras nuances da teoria do desenvolvimento (particularmente, a idéia de "armadilha de pobreza") demanda qualificações adicionais. Trata-se das hipóteses que alteram os retornos econômicos da função de produção e, em conjunto com a elasticidade de oferta do trabalho, impõem condicionantes à sua expansão rumo ao equilíbrio de alto desenvolvimento.

Conforme revisão empreendida na seção 1, retornos crescentes à escala são uma das características intrínsecas da produção em massa. Para sua interpretação da teoria do desenvolvimento, Ros retoma de Rosenstein Rodan (1943) as externalidades tecnológicas (e não as pecuniárias), derivadas dos transbordamentos da experiência acumulada, incorporada no estoque de capital, e do treinamento da mão-de-obra industrial. Para lidar com a oferta elástica de trabalho, admite

novamente o esforço do trabalho, resultante do salário eficiência, e a função de produção é dada por:

$$M = K^\mu \cdot K^a (EL_M)^{1-a} \quad \mu > 0 \quad E = (w_M/p - w)^d \quad (1.34)$$

Em termos agregados, essas externalidades permitem, sob concorrência perfeita, retornos crescentes à escala, compensando, inclusive, os retornos decrescentes do capital. Por isso, os salários no longo prazo, obtidos por expedientes semelhantes, passam a absorver esses efeitos, como se verifica no expoente μ do termo K da equação 1.35. No curto prazo, seu comportamento também responde por esses retornos, além da elasticidade declinante (equação 1.36)¹¹.

$$w_M^* = (1 - a)E^*(as_\pi/\rho)^{a/(1-a)}K^{\mu/(1-a)} \quad (1.35)$$

$$d \log w_M / d \log k = (1 + \mu/a) / (e + 1/a) \quad (1.36)$$

Admitindo-se retornos de escala não exagerados, obtém-se um modelo de crescimento de múltiplo equilíbrio, no qual se observa pela primeira vez o papel do tamanho de mercado, junto ao estado da tecnologia (implícito no "tamanho" do estoque de capital), na definição da trajetória e das taxas de crescimento. A figura 1.4 revela para o ponto U de equilíbrio instável a possibilidade da oferta elástica de trabalho atuar negativamente sobre o crescimento quando, nas proximidades desse ponto o salário estabelecido (inelástico para baixo) for superior à produtividade do capital em baixos volumes. Em razão da baixa atratividade o estoque tende a encolher e a economia rumar para o ponto S , no qual existe somente o setor de subsistência.

¹¹ Note-se que a única diferença entre a equação 1.36 e a equação 1.33 é o parâmetro de retorno de escala μ , que torna crescente o salário do setor moderno crescente no longo prazo.

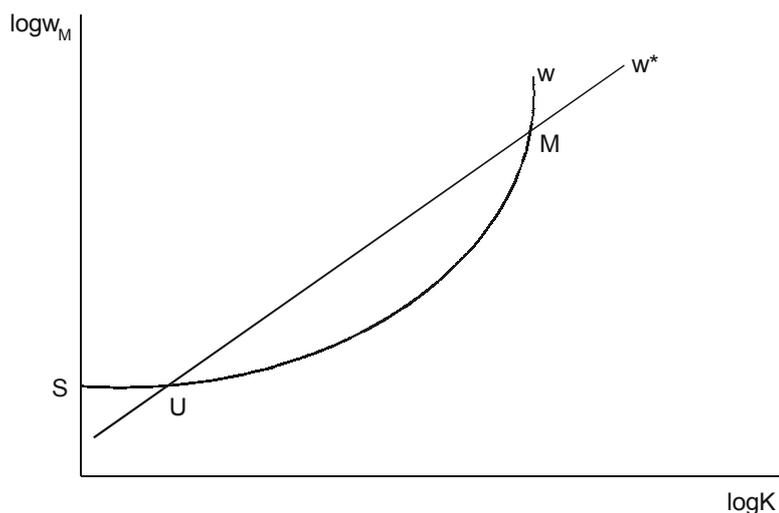


FIGURA 1.4 - MODELO ROSENSTEIN RODAN-LEIBSTEIN, DE ROS
 FONTE: ROS (2000)

Para além do ponto U , a elasticidade de oferta passa a atuar positivamente sobre a taxa de lucro, também impulsionada pelos retornos crescentes de escala. A taxa de crescimento aumenta progressivamente, passando a declinar ao passo do decréscimo da elasticidade do trabalho, até o ponto M em que os salários e rentabilidade do capital alcançam seus níveis de longo prazo. Acima desse ponto, a demanda excessiva por trabalho torna os salários novamente pouco atrativos, forçando o retorno da taxa de investimentos e do estoque de capital ao nível normal.

O modelo contém algumas implicações importantes. Mostra uma primeira aproximação da idéia da necessidade de, em baixos níveis do estoque de capital, investimentos massivos para tornar o conjunto da produção suficientemente rentável (pós-ponto U) para que posteriormente os investimentos ganhem autonomia de expansão. Ros tem implícito que o baixo estoque de capital confere a si mesmo tamanho insuficiente de mercado para a efetivação das externalidades tecnológicas. Isso é uma intuição, até porque em outra racionalização de Rosenstein-Rodan a ampliação do mercado está associada as externalidades pecuniárias referidas anteriormente. Ros é plenamente ciente disso e trata do modelo genuíno de Rosenstein Rodan, resgatando em capítulo posterior sua proposta formal por MURPHY et al. (1989b), o qual também é aqui apresentado, na seção seguinte.

Outro atrativo importante da proposta é a demonstração teórica dos processos de divergência e convergência de renda encontrados na prática. O modelo abarca aqueles casos de baixo crescimento em economias pouco desenvolvidas e casos de aceleração daquelas em estágio intermediário (refletindo um escape da armadilha de pobreza) permitindo sua aproximação a economias de alto desenvolvimento, como se verifica no confronto das experiências asiáticas relativamente às da OCDE. Ao mesmo tempo, prevê a convergência de renda nesses estágios mais elevados de renda.

1.3.2 O Papel da Complementaridade e da Coordenação na Operação de Retornos Crescentes de Escala

Conforme introduzidas pelo último modelo analisado, algumas condições podem impedir o avanço do setor moderno. Em linhas gerais, o tamanho de mercado pode bloquear a operação de atividades que operam com retornos crescentes de escala. As questões aí implícitas e não suficientemente tratadas referem-se a complementariedade e a coordenação entre agentes – adequadamente visualizadas quando se leva em conta a atividade investidora, não em termos agregados, e, sim, realizada por n agentes e setores diferenciados. Estas são as questões incorporadas nas noções de *big push* e círculo vicioso de pobreza de Rosenstein Rodan e Ragnar Nurkse, das quais se apresentam adiante suas elaborações mais recentes.

1.3.2.1 O modelo de *big push*

O seminal artigo de Murphy et al. (1989b) contém a formalização que abriu caminhos para a exploração recente da noção de *big push* de Rosenstein-Rodan (1943). Em grande parte, os avanços por eles obtidos descendem da macroeconomia keynesiana de ciclos e desemprego. Essa macroeconomia é pressuposta na concorrência imperfeita, desenvolvida ao longo da década de oitenta, e que deriva, ainda, da própria modelagem de concorrência imperfeita proposta nos anos setenta (intensivamente aplicada ao estudo da economia internacional). Os pontos que unem

essa macroeconomia e o desenvolvimento econômico correspondem justamente ao tratamento multissetorial da economia (em complemento à análise convencional agregada), a aceitação da concorrência imperfeita e a idéia de coexistência de estruturas produtivas concorrenciais e de concorrência imperfeita, a qual, a propósito, em passado remoto ganhou espaço na visão macroeconômica de concorrência de Steindl (1952).

Várias destas leituras e especialmente Weitzman (1982) entendem a economia formada, de um lado, por firmas monopolísticas, cuja operação exige custos fixos mínimos e gera retornos crescentes ao nível da planta, e, de outro, por setores mais próximos a um contexto concorrencial, operantes em dois estágios de produção; um desses estágios associa-se a firmas especializadas de porte muito pequeno e o outro, ao fator trabalho (em termos individuais). Para o autor, esse *framework* serve para explicar o nível de desemprego voluntário do ponto de vista dos agentes que optam por não se empregarem naqueles estágios, em virtude da espera por oportunidades de ganhos superiores no setor monopolístico.

Shleifer (1986) bebe dessa fonte para modelar expectativas e ciclos e/ou equilíbrios moventes (ou curva "comportada", desprovida de expectativas e daí, de *boom* ou *lump*) de implementação tecnológica em ambientes influenciados pela ação conjunta de agentes detentores de poder de inovação (no caso firmas monopolísticas). Finalmente, Shleifer e Vishny (1987) complementam esse aparato dedicado a falhas de coordenação com efeitos pecuniários do investimento ou de transbordamentos de lucro sobre a demanda agregada e sobre o fluxo subsequente dos investimentos (o qual, conforme visto adiante, são a pedra de toque do modelo de *big push*).

Ainda que vise à compreensão de movimentos da renda e do emprego, o instrumental disposto por essa literatura encaixa-se adequadamente ao entendimento tanto da perpetuação de baixos níveis de renda no tempo como da trajetória a níveis de renda mais elevados tal como vislumbrados pela teoria clássica do desenvolvimento. Adequado a ponto de justificar sua plena aplicação à retórica do que pode se chamar das possibilidades de "salto de industrialização" em economias atrasadas.

O modelo proposto pode ser compreendido em duas etapas, relativas à natureza e à forma das externalidades pecuniárias e, ainda, às condições que estas externalidades e a oferta elástica de mão-de-obra representam para a coordenação de investimentos.

A economia é compreendida na figura do *agente representativo*, que tem à sua disposição uma renda y e que, por hipótese, a despende de forma equânime em um número bastante grande de n bens de consumo. Por outro lado, esse agente oferta inelasticamente uma quantidade L de unidades de trabalho a um nível de salário dado, e detém os lucros agregados supranormais Π , *potencialmente* existentes na economia. O principal significado de o agente deter todos os lucros é o de que estes, *quando* gerados (por isso, o termo potencialmente), são distribuídos a todos os detentores de participação nos mesmos. Assim, supondo-se o salário como numerário, a restrição de renda impõe ao agente a seguinte distribuição dos recursos:

$$y = \Pi + L \quad (1.37)$$

Cada um dos n bens pode ser produzido sob duas formas, utilizando (para fins de simplificação da exposição) apenas o fator trabalho. Uma delas corresponde a uma franja competitiva de firmas atomizadas em um setor S , cuja produção ocorre sob retornos constantes. A outra é dada por uma firma monopolista M_i que detém uma tecnologia de produção baseada na operação de custos fixos F e que gera retornos crescentes de escala.

$$S = L \quad (1.38)$$

$$M_i = \alpha(L - F) \quad (1.39)$$

A entrada de firmas monopolistas em seus respectivos mercados – e o deslocamento da produção tradicional – depende da taxa de lucro esperada, dada pela diferença entre receitas permitidas pelo tamanho de mercado e o volume de mão-de-obra utilizado, conforme o rearranjo da equação 1.37 para a equação 1.40. Depende, também, de hipóteses adicionais sobre sua concorrência com a franja competitiva. Nesse caso, aquelas firmas se vêem obrigadas a praticar os preços de

mercado, porque, de modo contrário, perdem todo o seu mercado para as firmas competitivas. Tendo em vista a demanda do consumidor com elasticidade unitária, também não reduzem os preços sob pena de perder receita e reduzir os volumes de lucro.

$$\Pi = y - L \quad (1.40)$$

Agora, suponha-se, primeiro, que a última dessas firmas que trabalhe com a expectativa de lucros superiores a zero adote a tecnologia redutora de custo. E, segundo, que esta firma corresponda à última de todas as firmas monopolistas existentes no mercado. Quando todas investem, a demanda por L trabalhadores varia com o tamanho do mercado (dado por y) e responde às exigências de F trabalhadores fixos, segundo o rearranjo da equação 1.39 para a equação 1.41. Inserindo-se essa expressão em 1.41 os lucros agregados são dados na equação 1.42.

Entretanto, o caso mais geral deve prever o investimento de uma fração n de monopolistas investe de modo que os lucros agregados correspondem aos lucros dessa fração n . Contudo, como o monopolista individual domina apenas uma fração n do mercado produz apenas parte devida, utilizando para tal o necessário em termos de mão-de-obra e dos recursos fixos de produção. Nesses termos, a equação 1.42 é multiplicada pela fração n e os lucros agregados passam a depender dessa proporção de monopolistas que decidem investir (equação 1.43).

$$L = y/\alpha + F \quad (1.41)$$

$$\Pi = ay - F \quad (1.42)$$

$$\Pi = n(ay - F) \quad \text{com } a = (\alpha - 1)/\alpha \quad (1.43)$$

O efeito dos lucros sobre a renda pode ser reavaliado inserindo-se a equação 1.43 na restrição orçamentária (1.37), da qual manipulações algébricas resultam na equação 1.44:

$$y = (L - F)/(1 - na) \quad (1.44)$$

É imediato verificar que aumentos em n , de grau de industrialização, expande os níveis renda para cada unidade adicional de mão-de-obra (diferença entre L e F) aplicada nas tecnologias redutoras de custo. Além disso, o tamanho dos retornos de escala, expressos em α , influencia igualmente a renda final. Implicitamente, a produtividade superior das plantas aumenta os níveis gerais de produtividade. Esses níveis possibilitam lucros positivos que são posteriormente gastos no consumo de bens de todos os setores que industrializam o que, em outros termos, pode ser entendido como transbordamentos de demanda ou, mais especificamente, de lucros.

A equação 1.43 indica que lucros positivos decorrem de $y > F/a$. Do contrário, as firmas monopolistas incorrem em prejuízos, que transbordam para os demais setores aumentando a massa de prejuízos e reduzindo a renda global. Essas direções podem ser apreciadas na simples derivação da equação 1.44 de renda.

$$dy(n)/dn = \pi(n)/(1 - na) \quad (1.45)$$

Quando os lucros são o único canal de transmissão das vantagens ou desvantagens da produção moderna, os monopolistas têm duas possibilidades coletivamente racionais: investirem se a expectativa de lucro for positiva ou não investirem se tal expectativa for negativa. Portanto, há um único equilíbrio, sem industrialização (com todos os trabalhadores alocados na produção tradicional S) ou com total industrialização (com todos os trabalhadores alocados na produção moderna M).

De acordo com Rosenstein Rodan (1943), o mercado pode ser suficientemente ampliado se os benefícios da produção moderna forem em parte repassados aos salários, de forma que, mesmo que os investimentos não sejam inicialmente lucrativos, o aumento do volume de salários pode contrabalançar as perdas iniciais e transformá-las em ganhos a partir de certo grau de industrialização. Murphy et al. (1989) introduzem o diferencial de salários, no sentido convencional de atração de mão-de-obra do setor tradicional. Com o salário efetivo $w = 1 + v$, a restrição orçamentária passa a ser $y = wL + \Pi$. Para a apreciação desse ponto, a equação 1.43 de lucros pode ser reformulada pela introdução da nova distribuição da renda orçamentária.

$$\Pi = [nw(aL - F)]/(1 - na) \quad (1.46)$$

À exceção do salário prêmio, outra equação de lucros em que se introduzisse a restrição orçamentária da equação 1.37 na equação 1.43 seria idêntica à equação 1.46. Contudo, a inclusão dos salários prêmios na última equação é de importância crucial à lógica do *Big Push*, porque os lucros não dependem mais somente da diferença entre a mão-de-obra L (multiplicada pelo fator de produtividade) e os custos fixos F . Agora, também estão afetos àqueles salários, agora surgindo como um novo canal de demanda e cuja influência se modifica à medida do grau de industrialização.

Na realidade, mesmo sob a nova modificação, podem ser alcançados os mesmos equilíbrios racionais anteriores. Pela exposição de Ros (2000), as condições $\Pi(0) < 0$ e $\Pi(1) > 0$ exigem algumas considerações. Para a primeira, a renda alcançada refere-se a lucros (no caso, negativos) e à mão-de-obra remunerada ao nível dos salários praticados no setor tradicional, valendo, então, a restrição 1.37. Em complemento deve-se supor haver algum investimento em custo fixo, de forma que a manipulação do lado direito de (1.46) resulta em $F > a(L)/w$. Essa desigualdade indica que mesmo com salários prêmios o tamanho de mercado alcançado permanece insuficiente para padrões mais altos de industrialização.

Para a segunda condição não há a necessidade de reparos em (1.46) de forma que conforme seu rearranjo $F < a(L)$. Nessa desigualdade, o tamanho de mercado inicial revela-se suficiente (ou lucrativo) para que todas as firmas possam investir e, desse ponto, elevarem os padrões de industrialização e renda final.

Além das situações de lucro anteriormente mencionadas, a equação 1.46 permite elaborar sobre outra intermediária e que reflete o espírito do *Big Push*. Para isso, a combinação de certos valores de F e de w devem permitir a oscilação entre os dois equilíbrios extremos, sem ou com industrialização. Sob baixos níveis de industrialização, próximos a zero, projetos de investimento não são rentáveis ou $\Pi(0) < 0$; porém, à medida que os mesmos são efetivados, o decorrente pagamento de salários prêmio (superiores aos praticados na produção tradicional) transborda entre os setores sob a forma de demanda e que gradativamente compensa aquele extravasamento de lucros inicialmente negativos. A partir de certo ponto, a diferença torna-se positiva e níveis plenos de industrialização podem ser alcançados. De outra forma, $\Pi(1) > 0$.

Nessa terceira situação, há que se enfatizar que, individualmente, os monopolistas não incluem em seus cálculos os efeitos pecuniários da implantação e operação de suas atividades, de modo que diante da perspectiva de perderem dinheiro, decidem por não investir. É nesse sentido que na presença de externalidades pecuniárias – em sua modalidade horizontal (utilizando-se da taxonomia de Fleming (1955) – a racionalidade individual conflita com a racionalidade coletiva, e a economia em seu conjunto pode se equilibrar sob baixos padrões de renda e modernização. Por isso, o alcance do segundo equilíbrio depende da *coordenação* dos projetos de investimento, capaz de, dito de outra maneira, superar as *falhas* impostas pela racionalidade individual.

1.3.2.2 O modelo de economias de especialização

Na seção anterior, o grau de diversificação produtiva resulta explicitamente de movimentos coordenados na atividade investidora – seja naturalmente por expectativas de lucro, seja por alguma interferência exógena sobre as decisões dos agentes. Reflete, ainda, a alteração das condições do mercado, decorrente do próprio fluxo de investimentos. Esta seção aborda outra forma de compreensão da diversificação; trata de sua relação com os retornos crescentes em âmbito agregado e com o processo de modernização, para, posteriormente, tratar dos seus condicionantes – a complementaridade e a coordenação.

Essa forma alternativa de entendimento da relação entre diversificação produtiva, padrões de produtividade e tamanho econômico está abarcada na denominação "economias de especialização", explorada com maior vigor desde a década passada. Usando novamente do termo e da definição fundada em Young (1928), o progresso econômico pode ser entendido a partir de retornos crescentes oriundos da progressiva adoção de métodos indiretos e da divisão de tarefas ao longo da cadeia produtiva. Esta é a idéia reproduzida por Nurkse (1953), para mostrar que o tamanho de mercado limita a operação de tecnologias com custos fixos, a divisão do trabalho e, ainda, impede a elevação dos níveis de produtividade.

Esse ideário tem sido recentemente recuperado com o auxílio dos avanços na formalização da concorrência imperfeita, alcançados em Dixit e Stiglitz (1977), cujos primeiros anos de "carreira", nos anos oitenta, foram marcados pelo seu intenso uso no campo da economia internacional. Essa modalidade de estrutura de mercado simplifica em demasia diversos traços da realidade. Contudo, adere a algumas características mais gerais, entre as quais, a de que a ligeira diferenciação de bens em certa indústria permite aos produtores comportarem-se como monopolistas. Esse suposto da diferenciação estimula o gosto pela diversificação por parte do consumidor e, disso, a possibilidade de as empresas que permanecem no mercado, após um processo de entrada e saída de concorrentes, acumularem lucros supranormais.

Em sua feição básica, a economia produz bens finais M por meio da montagem de insumos m_i fabricados em etapas anteriores de produção, de acordo com o exposto na equação 1.47. Essa montagem ocorre com retornos constantes de escala, a propósito, desprovida do fator trabalho, visando-se tão somente complicações algébricas. Além disso, a escolha do número de etapas nessa cadeia intermediária depende do grau (ou elasticidade) de substituição entre insumos, que é, em princípio, tida como razoável, sendo os mesmos bens substitutos na produção de bens finais com $\sigma > 1$. Esses insumos são obtidos pela aplicação de métodos indiretos (*roundabout methods*), que, ao exigirem a cobertura de custos fixos, permitem retornos crescentes de escala α ao nível da planta (equação 1.48).

$$M = [\sum m_i^{1-1/\sigma}]^{\sigma/(\sigma-1)} \quad \sigma > 1 \quad (1.47)$$

$$m_i = \alpha(L_M - F) \quad \alpha > 1 \quad (1.48)$$

Essa formulação incorpora exatamente o espírito da proposição de Young (1928), em que a renda per capita resulta de retornos crescentes, por duas vias: diretamente do grau de diversificação produtiva e dos retornos crescentes ao nível da planta.

Então, como se define o grau de diversificação e, daí, os padrões de bem-estar? Inicialmente, dado certo nível de demanda por bens finais, a procura por insumos motiva a entrada de firmas monopolistas nesse mercado fornecedor, e no qual o decorrente jogo concorrencial dimensiona o tamanho da cadeia intermediária (ou o número de etapas). Esse jogo se encerra quando n produtores alcançam participações idênticas no mercado, com o que se eliminam lucros extraordinários. Com essas n participações, o produto final, em equilíbrio de longo prazo, é descrito pela equação 1.47 levemente modificada:

$$M = n^{\sigma/(\sigma-1)} m_i \quad (1.47')$$

Substituindo-se (1.48) em (1.47') e maximizando-se a nova expressão (simples condição de primeira ordem) obtém-se conforme equação 1.49 o número de insumos e a produtividade correspondente na equação 1.50 (divisão de 1.47' por L e introdução da equação 1.49):

$$n = L_M/\sigma F \quad (1.49)$$

$$M/L = (L_M/\sigma F)^{\sigma/(\sigma-1)} \quad (1.50)$$

Portanto, o grau de diversificação e decorrentes níveis de produtividade dependem diretamente do tamanho do mercado (representado por L) e inversamente da elasticidade de substituição e dos custos fixos. Para dizer o mesmo, tendo em vista certas condições de tecnologia e de preferências quanto à composição produtiva da cadeia, a divisão do trabalho depende do tamanho do mercado.¹² Por sua vez, níveis crescentes de diversificação produtiva são a base de retornos crescentes e de níveis de produtividade superiores.

¹² O modelo ora apresentado segue basicamente o esquema proposto por Matsuyama (1995). Entretanto, a função de produção trabalhada em Ethier (1982) e adotada em Ros (2000) é mais explícita quanto aos efeitos da diversificação sobre os níveis de produto e produtividade. Por estes autores, esta função é dada por algo como $M = n^a [\sum m_i^{1-1/\sigma}]^{\sigma/(\sigma-1)}$ em que $a > 1$, representa efeitos da diversificação sobre o conjunto da atividade produtiva.

A próxima questão diz respeito a como ou em que condições esta modalidade de produção, substitui outro tipo de produção, menos avançado e que não utiliza bens intermediários para sua produção final. No presente caso, deve corresponder diretamente à substituição da produção tradicional pela produção moderna.

Há algumas elaborações importantes na literatura, das quais destacam-se duas que além de seguirem o espírito do *big push* explorado na seção passada, têm em comum a ênfase no elemento de complementaridade¹³. Aqui, recuperamos apenas a essência dos argumentos, privilegiando, mais do que nas seções anteriores, a exposição verbal; os respectivos desenvolvimentos formais podem ser encontrados nas referências que se seguem.

Matsuyama (1995) explora a importância das duas opções para a produção de um bem em serem substitutas ou complementares, no sentido proposto por Hicks e Allen (1934 a e b). A depender da característica que tomem, pode haver no caso dessas duas opções, dois equilíbrios estáveis representados pela maior lucratividade de uma ou de outra. Essa mecânica pode ser apreciada imaginando-se, inicialmente, a produção de um bem qualquer por meio da aplicação de dois conjuntos diferentes de insumos intermediários, cujas preferências pelo usuário podem ser dadas por uma função $V(M_1, M_2)$. A razão entre os lucros π_i obtidos por ambas as técnicas depende dos preços obtidos e das elasticidades intergrupos ε e intragrupos σ segundo a formalização alcançada por Matsuyama e aqui reproduzida na equação 1.51¹⁴.

$$(\Pi_1 / \Pi_2) = \beta [n_1 / n_2]^{(\varepsilon - \sigma) / (\sigma - 1)} \quad (1.51)$$

¹³ Outros modelos como os de Rodrik (1994), Faini (1982) e Ros e Skott (1997) guardam o mesmo espírito de análise. Entretanto, colocam mais peso em outros aspectos como a não comerciabilidade dos insumos intermediários e, por isso, no âmbito de análises regionais e de comércio internacional, ressaltam a necessidade dessas atividades estarem localmente instaladas ou próximas às bases produtoras de bens modernos. Particularmente Rodrik (1994), enfatiza a importância da disponibilidade local de mão-de-obra qualificada para a efetivação das atividades intermediárias.

¹⁴ Esta equação demanda uma série de qualificações como, por exemplo, uma função de elasticidade de substituição constante para expressar as preferências entre os bens 1 e 2: $M_1 / M_2 = \psi (P_1 / P_2) = \beta [P_1 / P_2]^\varepsilon$ (em que P_i refere-se ao preço do grupo de bens i). Sua adoção se justifica no sentido de se observar os efeitos da alteração da elasticidade de substituição entre um grupo de bens e outro. Para mais detalhes ver Matsuyama (1995), particularmente as seções 3.A e 3.D.

No caso em que $\varepsilon > \sigma$, qualquer variação nos incentivos ao uso de uma das técnicas motivará seu uso pleno em detrimento da outra em virtude da elevada indiferença do usuário com relação a ambas. Dessa forma, o consumo das n variedades de certa técnica torna-se complementar porque todo o seu conjunto está sendo escolhido.

Esse raciocínio transpõe-se facilmente para uma função de produção Y que preveja o uso de técnicas totalmente baseada em mão-de-obra L e/ou em bens intermediários M conforme a equação 1.52. Particularmente, a complementaridade dos n insumos resulta da elevada taxa de substituição entre as duas formas de produção, isto é, os agentes são indiferentes ao processo produtivo a ser adotado. Se essa taxa for suficientemente alta, a ponto de superar a taxa σ de substituição entre os insumos utilizados na produção moderna, a progressiva adoção de bens intermediários deve torná-los complementares devido ao aumento da demanda que essa adoção provoca sobre cada um desses bens. Isso deve ocorrer mesmo que o gosto pela diversificação seja elevado.

$$Y = [L, M(m_i)] \quad (1.52)$$

Para que essa escolha seja confirmada deve haver investimentos em massa, suficientes para tornar o conjunto de sua produção lucrativo a todos os n produtores de insumos que entrem no mercado. Esta é outra forma de visualizar a importância do tamanho do mercado para a adoção de técnicas produtivas baseadas em retornos crescentes. Esta forma auxilia a entender a circularidade implícita (e não muitas vezes mencionada) na relação de complementaridade, a propósito, colocada por Matsuyama (1995, p.718): *"Thus the two factors, the lack of demand and the lack of support industries, are mutually interrelated. Not only is the division of labor limited by the extent of the market, but also the extent of the market is limited by the division of labor."*

A exposição de Ros (2000) segue nas mesmas direções, tendo por objetivo tratar da noção de armadilha de pobreza defendida por Nurkse (1953). Porém, enfatiza outra característica do processo de desenvolvimento, referente à mudança

dos padrões de consumo, no sentido típico da lei de Engel, pela qual alterações na renda modificam o perfil de consumo de bens finais. Nisso, diferentemente à exposição de Matsuyama, o setor moderno produz bens diferentes dos bens produzidos no setor tradicional. Para que aquele setor cresça, é necessário haver expansão da demanda pelos bens que produz, a qual, em economias com pequeno setor moderno (ou pouco desenvolvidas), tende a ser altamente inelástica. Por isso, a produção moderna encolhe junto com o uso de bens intermediários e com o grau de diversificação.

Na realidade, o autor mostra, como em seus modelos anteriores, essas tendências por meio da incongruência dos salários efetivamente estabelecidos mercado de trabalho para o setor moderno e aqueles relativos à lucratividade normal, condizentes com os níveis efetivos de produtividade, alcançados de acordo com o grau de diversificação e com o tamanho do setor moderno, conforme implícito na equação 1.50.

Isso pode ser ao menos parcialmente visualizado nas equações 1.53 e 1.54, em que o consumo C_M , de bens do setor moderno, depende explicitamente dos salários w/p_M aí pagos, e em que esses salários respondem aos impactos do grau de modernização no mercado de trabalho¹⁵. Este grau é capturado pelo volume de mão-de-obra L_M (contratada conforme sua demanda, implícita na equação 1.47) e sua interação com o volume resultante na mão-de-obra do setor tradicional (termo $L-L_M$).

$$C_M = (w/p_M).L_M \quad (1.53)$$

$$(w/p_M) = [(L_M/z).(1/(L-L_M))]^{1/\eta} \quad \eta > 1 \quad (1.54)$$

em que

z: parâmetro da função de consumo;

η : parâmetro referente à elasticidade de substituição entre bens de consumo do setor moderno e do setor tradicional.

¹⁵ A equação 1.52 deriva de uma equação que relaciona o consumo entre bens finais do setor moderno e do setor tradicional, dada por $C_M/C_S = z.p_S/p_M.(w/p_M)^\eta$. Nitidamente, a escolha da cesta de consumo depende do salário real e dos termos de troca, que se alteram em função de mudanças nas quantidades produzidas em cada setor provocadas pelo processo de modernização.

Por sua vez, a interação entre os níveis de produtividade e aqueles salários define os possíveis equilíbrios a serem alcançados, conforme disposto na figura 1.5. Para reduzidos níveis de modernização e de tamanho de mercado, verifica-se que, por Ros (2000, 146), em suas próprias palavras, *"Together, the wage is in fact too low and the aggregate demand for M is much inelastic that it appears to the individual producer who takes wages as given."* Após o ponto *U*, em que o setor moderno atinge um tamanho que permita níveis de produtividade superiores aos salários pagos, *"demands appear to be elastic and interact positively with the presence of economies of scale"* (p.147). [grifos nossos]

Como em Matsuyama (1995), efeitos pecuniários (ou complementares) de demanda estão presentes, porém, nos bens de consumo final. Mesmo assim, essas alterações de demanda permanecem colocando em marcha, os efeitos pecuniários observados na demanda por bens intermediários.

Em ambos os modelos analisados, mantêm-se uma clara mensagem: abaixo de certo tamanho surgem falhas de coordenação, que impedem o desenvolvimento das complementaridades intraprodutivas e em que a racionalidade individual do agente difere da racionalidade coletiva dos agentes. A única forma de superar tais falhas consiste de coordenar as decisões para investimentos simultâneos ou massivos, capazes de tornar lucrativo o conjunto da produção moderna. Esta é uma noção a ser trabalhada nos capítulos empíricos a seguir.

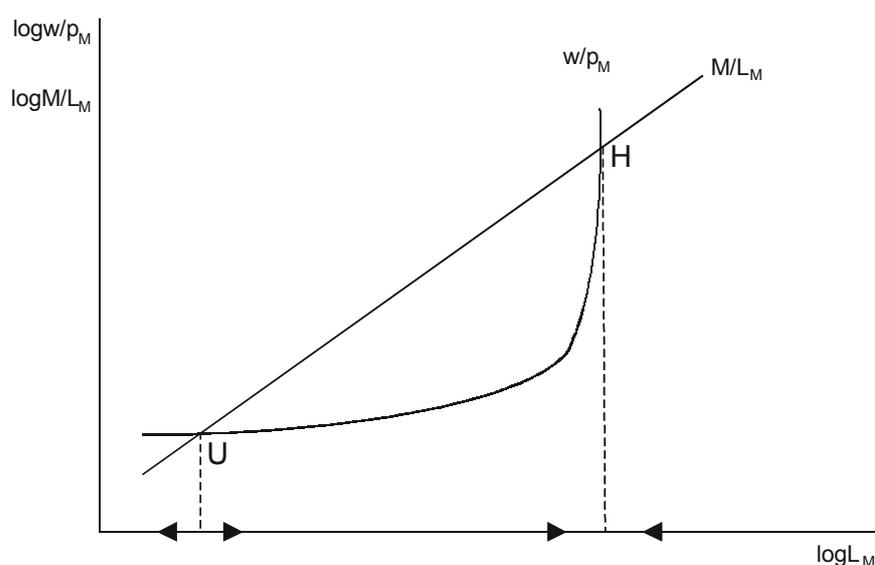


FIGURA 1.5 - MODELO DE NURKSE

FONTE: ROS (2000)

1.4 A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO EM SEUS ASPECTOS CHAVES

Da exposição anterior é adequado para o trabalho que se segue buscar uma organização mínima das bases da teoria do desenvolvimento e um esquema sintético que permita entendê-la em sua estrutura principal e compreender sua avaliação empírica disposta adiante em termos dessa estrutura principal. Esse esquema se apresenta na figura 1.6, cabendo nela ressaltar que entre o bloco dos pioneiros as setas não pretendem servir como indicativo da evolução cronológica do pensamento nem impor exata autoria às noções dispostas nos quadros, na medida em que tais noções sempre foram, em maior ou menor grau, previstas por cada um dos autores citados. Na realidade, o esquema destaca os principais pontos da discussão, quais os autores que os trataram de modo mais enfático e qual é uma seqüência mais conveniente ao seu entendimento – incluindo, aí, a ponte entre os pioneiros e as propostas dos autores mais recentes.

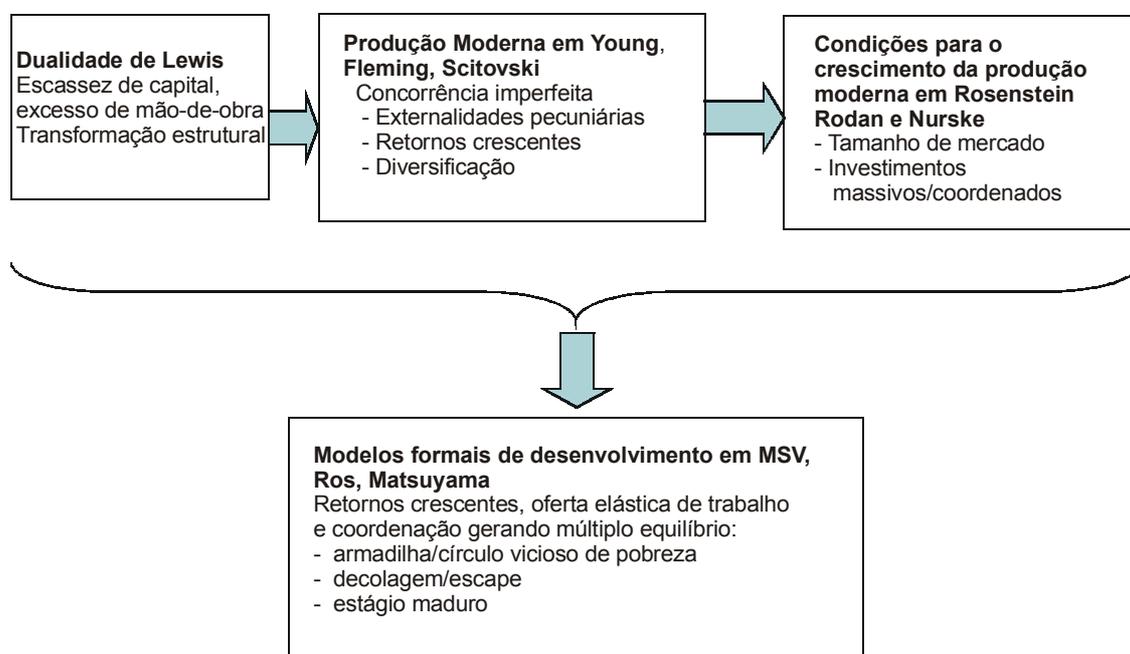


FIGURA 1.6 - ESTRUTURA DA TEORIA DO DESENVOLVIMENTO

FONTE: Elaboração do autor

Partindo de Lewis, ressalta a *dualidade produtiva* e do *mercado de trabalho* como característica essencial a ser trabalhada. Ao invés do procedimento padrão, a economia é formada, não por um e, sim, por dois setores de produção e de renda, com níveis bem definidos de produtividade e remuneração dos fatores.

Dessa perspectiva, o desenvolvimento econômico enquanto descrito pelo crescimento da renda per capita, deve ser visualizado pelo que veio se chamando de "*transformação estrutural*", dada pela substituição da produção tradicional pela moderna.

Ainda em parte de Lewis e seguindo Young, Fleming e Scitovski a produção dita *moderna* e sua forma de crescimento apresenta, em primeiro lugar, uma característica crucial a distingüi-la da tradicional: a presença do estoque de capital. Entretanto, acumula outros predicados importantes em que se destaca a operação de empresas em concorrência imperfeita, a ocorrência de custos fixos e obtenção de retornos crescentes de escala ao nível da planta. A operação conjunta de várias firmas com essas características possibilitam, além dos pecuniários, ganhos tecnológicos advindos da formação (treinamento) de mão-de-obra. De outro modo, os ganhos pecuniários advém do processo de diversificação entre ramos de atividades e entre empresas. Por isso, o *crescimento da produção moderna* é marcado não só pelo acúmulo do estoque de capital, mas também pelos retornos crescentes derivados de externalidades – com destaque às pecuniárias.

De Rosenstein Rodan e Nurkse Os *condicionantes da expansão moderna* referem-se aos elementos formadores de uma taxa de lucro adequada: *tamanho de mercado, coordenação de investimentos e aumento do grau de diversificação da produção*.

Na perspectiva mais recente de autores como Murphy, Shleifer e Vishny, Ros e Matsuyama, a associação, *em modelos formais*, das características e condicionantes da expansão da produção moderna com a *elasticidade de oferta da mão-de-obra* define a evolução do processo de transformação estrutural, que pode conduzir a estágios variados de desenvolvimento. Três casos extremos: *armadilha de pobreza, escape da armadilha, alcance de estágios maduros*.

Os próximos capítulos procuram seguir esse esquema com fins de apreciação dos temas do desenvolvimento e das interpretações que podem sugerir ao caso brasileiro.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS: CONSTRUÇÃO DE INDICADORES E SELEÇÃO DE ESPAÇOS REGIONAIS

Um dos desafios enfrentados na área do desenvolvimento econômico tem sido a apreciação empírica do tema dualismo. Em função da escassa disponibilidade de informações adequadas, a literatura internacional tem buscado o tratamento empírico das questões como *big push*, múltiplo equilíbrio, economias de escala advindas de especialização produtiva e efeitos de externalidades, entre outras, com aparente menor intensidade relativamente ao tratamento que presta às mesmas no campo teórico. Em grande medida, os estudos têm se apoiado em pib per capita, nas participações dos setores agrícola, manufatureiro e de serviços, além de informações desagregadas da indústria de transformação, em nível de países, de blocos regionais e de áreas internas aos países.

Nos primeiros casos (países e blocos), Breinlich (2004) procura explicar os episódios de industrialização do sudeste asiático e Europa Oriental em função do tamanho do mercado interno, das vantagens comparativas (vinculadas à agricultura) e do posicionamento geográfico. Para tal, utiliza a participação da manufatura, o tamanho populacional, e as distâncias geográficas dos principais mercados mundiais como proxies de retornos crescentes, tamanho de mercado e potencial de mercado de exportação. Por sua vez, Sauer Gawande e Li (2003), procurando pela hipótese de movimentos coordenados entre setores diversos tomam dados industriais desagregados de valor adicionado para a análise de variadas experiências internacionais de industrialização.

No último caso, Costa e Callejón (1997) tratam do tema de economias de aglomeração para o caso das províncias espanholas considerando informações censitárias de emprego e salários para uma série de setores industriais. Destas informações procuram extrair, além de outros, indicadores de diversificação produtiva que contribuam na explicação das aglomerações industriais e da localização das várias indústrias analisadas, sob princípios teóricos da economia urbana. Por sua

vez, Au e Henderson (2006) tratam dos temas de economias de aglomeração e desaglomeração no contexto da curva "U" invertida na relação entre tamanho populacional e renda per capita para o caso das cidades chinesas. Sua estratégia é utilizar informações municipais de pib e respectivas composições (com destaque à indústria e serviços) para lidar com o tema de economias de diversificação, além de informações populacionais para porte urbano e de investimento estrangeiro direto como *proxy* de acumulação tecnológica.

O presente trabalho não deixa de beber dessas fontes, porém, busca por um caminho alternativo, em que aproveita do potencial ainda pouco explorado de bases de dados do mercado de trabalho – particularmente as disponíveis para a economia brasileira –, ao tratamento empírico de várias destas questões. No fundo, busca-se expressão mais precisa para alguns aspectos propostos na teoria do desenvolvimento e que não encontram pleno eco nos indicadores padrões nos estudos acima mencionados. Do capítulo teórico, ressaltam algumas das dimensões a serem captadas pelos indicadores construídos adiante: i) a separação de atividades produtivas entre "modernas" e "tradicionais"; ii) o grau de diversificação produtiva; iii) o perfil das atividades produtivas daqueles setores ditos "modernos" e "tradicionais".

Por outro lado, procura-se enfatizar, por meio desses indicadores, mecanismos que operem intrinsecamente no âmbito de economias locais, ainda que não se neguem suas relações com áreas exteriores (dentro e fora do país). Em busca da melhor captação desses mecanismos, tem-se por orientação a seleção de espaços sub-regionais, com o intuito de que se aproximem tanto quanto possível da idéia de pequenas economias ao longo do espaço nacional, escapando assim das divisões oficiais de grandes regiões e unidades federadas. Isso significa aprofundar e privilegiar cortes intra-regionais no âmbito dos estados federados e, disso, incluir áreas além daquelas relativas às regiões metropolitanas oficialmente estabelecidas por leis federais e estaduais.

A base de dados do mercado de trabalho trabalhada adiante apresenta, dentro de certos critérios, justamente a capacidade de expressar características como a dualidade produtiva e seus reflexos sobre padrões de renda e de remuneração do

trabalho. Ao mesmo tempo, por disponibilizar dados em nível municipal permite flexibilidade ao trato daquelas características econômicas em cortes regionais do país que permitam maior refinamento no levantamento e na comparabilidade de realidades locais diversas. Os principais objetivos do trabalho a seguir são de aprofundar alguns conceitos previamente expostos no capítulo teórico, analisar as características da base de dados em questão e tratar da adaptação daqueles conceitos ao tipo de informação contido nessa base. Adicionalmente, comentar outras estatísticas utilizadas, tanto de forma auxiliar no desenvolvimento dos indicadores como de forma direta, nos capítulos empíricos à frente.

2.1 INDICADORES SOBRE DUALIDADE E DESENVOLVIMENTO: UMA PRIMEIRA ABORDAGEM

A citação de Singer (1969), disposta à página 19 do capítulo teórico, é uma avaliação bastante oportuna das dificuldades teóricas e práticas de se tratar o tema da dualidade, e por conta das quais a literatura aplicada se rende a presunções sobre as estatísticas disponíveis conforme exemplificadas nas páginas imediatamente acima. É o caso freqüente de imputar a modernidade aos setores de indústria e de serviços e a tradicionalidade ao setor agrícola. Ou, ainda, vinculá-las às economias urbana e rural.

As opções exploradas à frente devem, inicialmente, se afastar da noção rural-urbana, não significando a negação da importância da atividade rural na formação de economias locais e também como supridora de mão-de-obra às economias urbanas. Entretanto, visam captar a dualidade como uma característica preferencialmente presente em ambientes urbanos e/ou com alguma densidade demográfica, o que deve ficar mais claro na seção que aborda a escolha das unidades regionais.

Em função dessa orientação, procura-se enfatizar aspectos produtivos que perpassam e em algum grau independem da especificidade setorial que funções teóricas de produção, em suas formas agregadas, possam representar. É importante

ênfatizar que tais aspectos constituem a base da tentativa de separar firmas como organizações produtivas entre aquelas com menor e aquelas com maior grau de complexidade¹⁶. No espírito da teoria do desenvolvimento, correspondem à relevância do estoque de capital, do tipo de retorno que apresenta na função de produção, e da qualidade da mão-de-obra.

Na prática, são observadas dosagens variadas compondo um mosaico igualmente variado de produção e de produtividade internamente e entre os segmentos de atividade, conforme a noção defendida por Pinto (1973) acerca da heterogeneidade estrutural. Além de argumentar sobre desníveis de produtividade inter e intra setoriais, desníveis sociais e desníveis regionais da renda per capita, chama a atenção para o aprofundamento dessas características – a tripla concentração do progresso técnico (p.109) – na América Latina, em que o processo de desenvolvimento ou modernização econômica, ao invés de homogeneizar (como nas economias centrais), heterogeniza ou amplia as diferenças (ou, em seu dizer, as descontinuidades) existentes no interior das suas estruturas produtivas, sociais e regionais.

Para o autor, o enfoque dualista típico (inclusive, surgido das relações centro-periferia), ao, no fundo, dicotomizar, abstrai boa parte dessa heterogeneidade. Contudo, é importante considerar que ao assim proceder, a abordagem não nega e, de outro modo, confere um tratamento metodológico mais conveniente a essa temática, ao resumi-la (a heterogeneidade) sob dois patamares amplos¹⁷.

Nisso, o capital é o fator produtivo primordial a conferir níveis superiores de produção e de produtividade no setor moderno (*M*) frente ao tradicional (*S*), o qual apresenta estoques irrisórios desse fator, a ponto de serem negligenciados. Isso pode ser visualizado a partir de simples função Cobb-Douglas e uma função intensiva em trabalho, reproduzidas abaixo:

¹⁶ As características setoriais, apesar de não serem consideradas nas próximas definições, não são negadas. Em momento oportuno são introduzidas.

¹⁷ Esta é a abordagem adotada em diversas das análises estruturalistas e/ou desenvolvimentistas, como em Cimoli, Pugno e Primi (2005, p.6).

$$S = L_S^{-b} \quad (2.1)$$

$$M = K^a (EL_M)^{1-a} \quad (2.2)$$

A produção moderna pode apresentar retornos crescentes de escala a partir do estoque de capital. Na versão de Ros (2000, capítulo 4) decorre de externalidades em nível agregado e na versão de Murphy, Shleifer e Vishny de externalidades a partir da firma. Finalmente em Matsuyama (1995) e Ros (2000) ocorrem tanto a partir da firma como dos efeitos da diversificação em termos agregados.

A idéia de desenvolvimento a ser explorada independe, até certo ponto, do formato assumido pela função de produção do setor moderno e dos respectivos retornos econômicos. No fundo, está mais ligada à transformação estrutural, com estoques de capital e a renda per capita crescendo por conta da substituição do setor tradicional pelo moderno e cujos indicativos se dão na composição do mercado de trabalho.

Essa é a intuição trabalhada no capítulo teórico e que se sintetiza na equação 1.17 de produto per capita final, dado pela participação ponderada dos dois grandes setores. Apenas para recolocar e tornar claro de que forma o desenvolvimento econômico pode ser visualizado a partir do mercado de trabalho, lembre-se que a demanda por mão-de-obra é endogenamente determinada pelo setor moderno enquanto no setor tradicional a produção é dada pela mão-de-obra redundante (equação 2.4). Novamente, não é crucial a esta altura assumir um formato para o setor moderno. Interessa destacar que o mesmo determina a demanda de mão-de-obra de acordo com a taxa de expansão do estoque de capital e com os salários a serem pagos (equação 2.3). Além disso, não somente a produtividade, mas também o salário pago no setor moderno situa-se acima daquele praticado no setor tradicional.

$$L_M = f(K, w_M) \quad w_M > w_S \quad (2.3)$$

$$S = f(L_S) \quad (2.4)$$

Admitindo-se pleno emprego dos fatores tem-se que $L = L_S + L_M$. Essa composição constitui o centro da avaliação acerca do processo de desenvolvimento, a ser mais detalhado adiante, e pela qual, maiores montantes de L_M constituem a drenagem de L_S e devem estar associados a padrões mais elevados (em termos agregados) de renda.

Antes disso, é preciso lidar com a dificuldade de levantamento de estatísticas de produção nesses pormenores (como o estoque de fatores envolvido) ou mesmo alguma derivação a partir das informações convencionais de produto interno bruto, que permitam, inclusive, uma aproximação ao tema dos retornos e da diversificação produtiva. Em geral, o máximo que se consegue nesse campo é atribuir baixos níveis de produtividade ao setor serviços, especialmente nos países subdesenvolvidos ou em desenvolvimento.

Esses limites obrigam a que, de modo geral, se siga o procedimento padrão de estudos sobre heterogeneidade estrutural da renda, que tem sido separar os setores a partir de informações do assim chamado mercado de trabalho informal, em detrimento de maiores considerações acerca do produto gerado em cada um deles, restando crer em impactos diferenciados sobre o produto global. Por essa escolha os critérios de dualidade ou da complexidade produtiva envolvida inevitavelmente passam pela definição do porte empresarial em função do número de empregados por unidade produtiva.

As dificuldades conceituais de informalidade alimentam extensa linha de pesquisa, mas em geral, em seu principal entendimento, aceitam o fato de que os trabalhadores aí incluídos estruturam-se sob unidades produtivas de porte muito reduzido e que por conta de normas legais restritivas freqüentemente atuam à margem ou à revelia das instituições legais, de tributos e contribuições sociais. Conforme IBGE (2005), essa última condição não implica necessariamente informalidade, a qual está, na realidade, associada ao grau de organização, à quase inexistência de diferenciação entre capital e trabalho, e à função das unidades produtivas, enquanto fontes de rendimentos (se principal ou secundária) aos trabalhadores nelas inseridos.

Com base nesse conceito operacional, a pesquisa entende por participantes da economia informal todos aqueles envolvidos em unidades produtivas de até cinco empregados, seguindo recomendações recentes da Organização Internacional do Trabalho (OIT). IBGE (2005, seção Notas Técnicas) lembra que qualquer corte é arbitrário, já que "o caráter informal de uma atividade não é dado apenas por seu tamanho, mas, principalmente, pela divisão técnica e social do trabalho, que ali se estabelece." Porém, considera que "essa divisão tende a passar também pelo número de pessoas ocupadas e [disso] se fixa o mesmo corte já fixado por diversos estudos sobre economia informal." (idem).

Por seu turno, a CEPAL enfatiza a noção de trabalhadores empregados em atividades de baixa produtividade pelo qual, além de adotar como critério a inclusão de unidades produtivas com até cinco empregados, admite mão-de-obra em serviços domésticos. Admite, ainda, a presença de trabalhadores técnicos qualificados, o que deve incluir a categoria de profissionais liberais.

Em linhas gerais, o conceito de economia informal se alinha com as presentes intenções, especialmente porque ao assumi-lo como sendo formado por unidades muito pequenas admite implicitamente, o uso irrisório de capital físico. Contudo, há dois pontos críticos a serem enfrentados na extensão do uso desse conceito como um critério que pretende **estabelecer**, com maior rigor, **uma linha divisória entre dois modos produtivos**, quando na realidade tal conceito busca captar e tratar **de uma parte** específica do mercado de trabalho.

O primeiro refere-se à própria idéia de precariedade do trabalho tratada em pesquisas sobre mercado de trabalho e reside no fato de as conceituações, ao adotarem por critério básico todas e quaisquer unidades produtivas de pequeno porte, misturarem trabalho e processos produtivos qualificados, como serviços médicos e de engenharia, com outros pouco ou nada qualificados como comércio varejista. Porém mesmo em outras atividades de menor *status* em termos de tecnologia e conhecimento pode ocorrer ganhos de produtividade via barateamento e difusão da tecnologia. Por conta dessa difícil distinção entre segmentos que usufruem e não

usufruem elementos de modernidade, termos como informalidade e técnicas produtivas defasadas possuem, na prática, significados ambíguos.

O segundo ponto, diretamente relacionado com as presentes orientações teóricas, corresponde ao nível de porte de unidade produtiva em que volumes expressivos de capital são demandados e em que possivelmente economias de escala relevantes começam a operar, independentemente do tipo de atividade em que ocorram. Ou seja, é razoável esperar, por exemplo, que estas sejam relevantes em unidades que tenham a partir de cinco empregados?

Sobre esse último ponto é interessante notar Weitzman (1982), o qual, com o objetivo de lidar com a questão do desemprego sob os enfoques neoclássico e keynesiano em concorrência imperfeita, admite a divisão das possibilidades de produção em três estágios tecnológicos. O primeiro se aproxima à produção de subsistência, com interações limitadas com o mercado. O segundo refere-se ao que denomina de "firma miniatura", porém, com participação ativa no mercado. Nas palavras do autor, nesse estágio, *"the unemployed factor can simply declare itself a miniature firm, hire itself and any other factors it needs, and sell the resulting output directly"* (p.791). Weitzman admite, ainda, que as firmas nesse estágio podem operar com certo grau de indivisibilidade dos fatores de produção e com fluxos de conhecimento e informação. Entretanto, para permanecerem nesse estágio não podem afetar preços nem usufruir retornos crescentes de escala.

As duas passagens seguintes sintetizam a noção de que a firma miniatura pode ter sentido mesmo

if there is some indivisible scale of production small enough not to spoil the market. The operational requirement is that the efficient minimum cost scale of production be sufficiently small, relative to the size of the market, that any one firm or plant cannot affect prices appreciably (p.791-92).

Ou ainda, que esse tipo de firma opere em concorrência perfeita *"if there are universal constant returns of scale in every aspect of technology (including the acquisition of knowledge and the transmission of information)."* (p.794).

Finalmente, o terceiro estágio constitui aquele em que se opera explicitamente com retornos crescentes de escala, obtidos a partir da cobertura de custos fixos.

Essa análise dá suporte ao conceito tradicional de economia informal em que padrões de subsistência, conforme descrito pelo autor, concentrem-se em firmas de até cinco empregados. Entretanto, possibilita entender que o setor tradicional também contenha predicados da produção em escala com a ressalva de que não altere condições do mercado. Nesse sentido, seu conceito de firma miniatura complementa a idéia de Ranis e Stewart (1999) de um setor informal dinâmico, de firmas com até 10 empregados.

Esses relaxamentos reduzem, mas não eliminam a dicotomia na separação entre dois modos produtivos, difícil de se observar na prática. A decisão sobre um tamanho de firma no qual estoques de capital e/ou retornos de escala **relevantes** comecem a operar permanece altamente arbitrária, a qual, no fundo, deveria descender de análises empíricas. O mesmo ocorre com outros itens de complexidade produtiva, como tecnologia e capital humano, todos de alta variabilidade ao longo de diversos portes de firmas e dos tipos de atividade econômica.

O corte de dez empregados, proposto por Ranis e Stewart (1999), é uma pista da presença de sofisticação dos métodos produtivos aliada a retornos constantes. Isso não significa necessariamente que desse ponto em diante (mais de dez empregados) operem retornos crescentes importantes. Parece prudente e razoável aceitar que estes retornos e, fundamentalmente, volumes mais expressivos de estoque de capital, ocorram com maior probabilidade a partir de um volume maior de mão-de-obra aplicada. Tendo em conta a forma em que os dados mais adequados são disponibilizados (conforme tratado adiante) e a intuição, é admissível que, com alguma dose de segurança, ambas as qualificações sejam perceptíveis em plantas com vinte empregados ou mais.

Esse corte acentua algumas características e minora outras do setor tradicional, porque, por incluir unidades produtivas com entre 5 e 19 empregados trabalha-se com um grau de organização e complexidade produtiva que certamente

suplanta às daquelas unidades com menos de cinco empregados conforme sugerido pela literatura acima, e, talvez em alguns casos, com ganhos – mesmo que reduzidos – de escala. Sobre esse aspecto, pode se esperar que estes ganhos não sejam significativos a ponto de permitirem às firmas interferirem nos preços de mercado no sentido proposto por Weitzman (1982). E que a tendência geral permaneça de retornos constantes de escala.

Em complemento, ampliam-se (na linha de Ranis e Stewart, 1999) as chances de se verificarem o aumento da proporção de trabalhadores e produtos finais qualificados. De outro modo, que trabalhadores incluídos em firmas de pequeno porte possam partilhar com firmas de maior porte os benefícios do progresso técnico (ponto a ser trabalhado em capítulo adiante).

Portanto, pela nova definição há uma ambigüidade produtiva nesse setor em função de, até esse volume de empregados, reproduzirem-se características das unidades produtivas de até 5 empregados e daquelas de 5 a 19 empregados. Ainda, porque itens como tecnologia e capital humano podem se distribuir aleatoriamente em todos os portes (abaixo de 19 empregados) aí observados (inclusive o inferior a 5 empregados). Finalmente, porque se amplia a capacidade de participação competitiva no mercado, com a inclusão das firmas de 5 a 19 empregados. Por incorporar qualificações adicionais relativamente à literatura padrão, ao invés da denominação dos setores como tradicional e moderno opta-se por, respectivamente, "não intensivo em escala" e "intensivo em escala", pelo que se admite que elementos de modernidade ou de avanço econômico possam estar presentes em ambos.

Nas seções a seguir avaliam-se os rebatimentos práticos dessas questões e se discute como a ambivalência no setor tradicional pode ser relativizada. Por sua vez, a opção pelo corte de 20 empregados deve refletir razoavelmente firmas atuando dentro da perspectiva de modernidade, frutificada pelo capital, independentemente das atividades produtivas a que pertençam. As evidentes diferenças em termos da intensidade do uso de fatores são tratadas por meio de indicadores complementares, elaborados e demonstrados adiante.

Para prosseguir nessa discussão sobre a formação dos indicadores, é oportuno introduzir as estatísticas de fato utilizadas no trabalho.

2.2 FORMAÇÃO DAS BASES DE DADOS

Os estudos regionais aplicados ao caso brasileiro têm optado por levantamentos disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como a Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) ou os Censos Demográficos, principalmente em razão da abrangência que alcançam em termos da população e do mercado de trabalho amostrado e/ou coletado, e também por constituírem substitutos mais próximos ao indicador de produto agregado ou, ainda, ao do conjunto das atividades das economias locais. Apesar da consistência e confiabilidade que conferem ao tratamento empírico, apresentam inconvenientes como a disponibilidade em períodos espaçados no tempo (desfavorecendo pesquisas com bases mais atualizadas – caso dos censos), ou a representatividade amostral apenas para recortes regionais amplos, ao nível de estados e das regiões metropolitanas estabelecidas por lei federal, caso das PNADs.

Em certa medida, o mesmo ocorre com as estatísticas relativas à agregação de valor como as de produto interno bruto e valor da transformação industrial, igualmente disponibilizadas pelo IBGE e essencialmente dispostas e abertas em nível das unidades federativas. Somente recentemente vêm sendo divulgadas informações de PIB municipal, remontando, inclusive, ao ano de 1939¹⁸. Entretanto, há limites bastante restritivos em seu uso, especialmente o relativo a análises de desempenho.

Finalmente, cabe citar o amplo uso da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), em função da enorme variedade de informações em diversos níveis regionais e do amplo acesso (em CD's

¹⁸ No caso do VTI, o IBGE abre possibilidades de tabulações especiais em nível municipal, estando, contudo, sujeitas às restrições de amostragem.

e internet) que oferece. Por isso, constitui fonte muito útil a análises em nível municipal e que, devido a essa amplitude geográfica, permite a formatação de cortes regionais alternativos. Além disso, essa fonte possibilita trabalhar em nível bastante detalhado da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), sendo por isso amplamente aproveitada em estudos, por exemplo, da indústria de transformação (na qual o grau de declaração de informações é bastante elevado).

Suas desvantagens são bastante conhecidas e associam-se à natureza do levantamento – em princípio, destituído de objetivos informativos quanto à realidade do mercado de trabalho e, por isso, de rigores estatísticos quanto a sua representatividade em qualquer dos níveis geográficos em que disponibiliza os dados. Na realidade, seu banco de dados é formado pelos registros administrativos no Ministério do Trabalho e que, entre outras deficiências, apresenta menor qualidade em municípios de menor porte, principalmente em datas longínquas da série disponível.

Além disso, não capta parcela expressiva do mercado de trabalho, alheia às leis do trabalho, como, por exemplo, a relativa a serviços domésticos e também a outras dimensões desse mercado como trabalhadores não remunerados. Ao mesmo tempo, desconsidera trabalhadores por conta própria. Por isso, apesar de registrar vínculos empregatícios do que pode se chamar de microempreendimentos, deixa de captar uma parte significativa da economia informal conforme acima comentada. Finalmente, a captação do trabalho vinculado a atividades silviagropecuárias também tende a ser precária, por conta da elevada informalidade observada em áreas rurais.

Nesse dilema entre vantagens e desvantagens colocadas pelos tipos de informações em questão, a fonte que mais se aproxima das presentes necessidades – isto é, das definições e conceitos acima trabalhados e do espectro regional que se analisa – é, esta última, a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), em vista das qualidades previamente apontadas: flexibilidade, disponibilidade de informações e abrangência geográfica, em nível de municípios, e, ainda, melhoria da coleta das informações durante os últimos anos.

Apesar de naturalmente não informar qualquer dado sobre valor da produção ou conta de agregação de valor, essa fonte, ao registrar o universo do mercado formal de trabalho, não deixa de captar parcela relevante da realidade desse mercado. Em complemento, traz informações diversas ali relacionadas, capazes de indicar dinâmicas produtivas em nível municipal como, por exemplo, emprego e estabelecimentos e, daí, possibilitar o dimensionamento de certas características do desenvolvimento que pretende se explorar. Em uma de suas diversas possibilidades permite selecionar dados por porte de unidades produtivas (ou "estabelecimentos" conforme sua terminologia).

Valem algumas qualificações e detalhamentos sobre esses pontos, particularmente associados ao fato de captar parte da realidade do mercado de trabalho. Apenas para que se tenha uma noção disso, a tabela 2.1 compara o tamanho estimado da economia informal não-agrícola pelo IBGE nos anos de 1997 e 2003 com os números extraídos da RAIS respeitando tanto quanto possível os mesmos critérios da pesquisa do IBGE. Como se observa, há enorme perda de informação pela RAIS no recolhimento de dados para essa parcela do mercado do trabalho, o que definitivamente a desqualifica como uma fonte adequada para a captação da real dimensão do mercado de trabalho informal.

TABELA 2.1 - EMPREGO DA ECONOMIA INFORMAL URBANA SEGUNDO CRITÉRIOS DE IBGE (2005)⁽¹⁾ E VÍNCULOS ATIVOS DA RAIS EM ESTABELECIMENTOS DE ATÉ 4 VÍNCULOS ATIVOS

FONTE	ANO	
	1997	2003
Economia Informal Urbana (até 5 empregados)	12 870 421	13 860 868
RAIS (até 4 empregados)	2 163 362	2 424 401

FONTE: IBGE-MTE

(1) O critério de destaque é o de a unidade produtiva não poder ter mais que cinco pessoas entre empregados e empregadores.

Por outro lado, essa fonte retrata de forma eficiente o emprego de carteira assinada conforme indica sua comparação com a Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar (PNAD) no quadro 2.1, inclusive em termos regionais.

FONTES E RELAÇÃO COMPARATIVA	BRASIL E REGIÃO GEOGRÁFICA	CATEGORIA DO EMPREGO/ TIPO DE VINCULO	ANO				
			2001	2002	2003	2004	2005
Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios	Brasil	Empregados (1)	27 049 845	28 215 605	29 284 492	31 263 668	32 537 088
	Norte	Empregados (1)	1 163 183	1 217 472	1 344 062	1 656 040	1 743 506
	Nordeste	Empregados (1)	4 570 084	4 744 390	5 008 501	5 191 699	5 408 156
	Sudeste	Empregados (1)	14 433 877	14 990 224	15 368 837	16 325 469	16 984 757
	Sul	Empregados (1)	4 910 005	5 162 524	5 354 386	5 756 784	5 885 285
	Centro-Oeste	Empregados (1)	1 969 260	2 102 162	2 206 850	2 333 676	2 515 384
RAIS	Brasil	Vinculo Ativo (2)	27 189 614	28 683 913	29 544 927	31 407 576	33 238 617
	Norte	Vinculo Ativo (2)	1 161 780	1 296 597	1 379 761	1 529 195	1 650 837
	Nordeste	Vinculo Ativo (2)	4 555 019	4 859 397	5 095 390	5 394 730	5 808 590
	Sudeste	Vinculo Ativo (2)	14 437 616	15 128 474	15 396 672	16 259 719	17 201 452
	Sul	Vinculo Ativo (2)	4 859 793	5 075 659	5 256 600	5 632 349	5 831 790
	Centro-Oeste	Vinculo Ativo (2)	2 175 406	2 323 786	2 416 504	2 591 583	2 745 948
Relação Comparativa	Brasil	(1)/(2)	1,01	1,02	1,01	1,00	1,02
	Norte	(1)/(2)	1,00	1,06	1,03	0,92	0,95
	Nordeste	(1)/(2)	1,00	1,02	1,02	1,04	1,07
	Sudeste	(1)/(2)	1,00	1,01	1,00	1,00	1,01
	Sul	(1)/(2)	0,99	0,98	0,98	0,98	0,99
	Centro-Oeste	(1)/(2)	1,10	1,11	1,10	1,11	1,09

QUADRO 2.1 - EMPREGADOS POR FONTES, REGIÕES E CATEGORIA, BRASIL 2001-2005
FONTES: IBGE-MTE

Tendo em mente essas observações, o projeto básico de extração e formatação do banco de dados da RAIS envolveu quatro componentes: vínculos ativos, remuneração, estabelecimentos e grau de instrução. À exceção do último componente, os demais foram gerados segundo faixas de porte de estabelecimentos (definidas conforme o volume de emprego), e de acordo com a CNAE ao nível de grupos de atividade. Nesse nível figuram duzentos e vinte e três grupos de atividade para cada município, distribuídos entre os três grandes setores, tradicionalmente conhecidos como silviagropecuária, indústria e serviços. Com esse formato, os componentes foram extraídos dos CD's para o conjunto dos municípios brasileiros, em número de 5560 segundo a malha municipal mais recente trabalhada pelo IBGE¹⁹.

Os dados trabalhados referem-se à posição dos estabelecimentos no dia 31 de dezembro de cada ano corrente, a exemplo do número de vínculos ativos (ou de empregados) e do próprio estabelecimento enquanto unidade efetivamente operante nessa data. O mesmo acontece com as informações de remuneração que foram extraídas em números de salários mínimos, relativos à média de doze meses registrada em 31 de dezembro dos anos correntes. Por sua vez, para o grau de instrução foram trabalhados dados de volume de empregados segundo a escolaridade formal alcançada para aqueles com mais de vinte e cinco anos para todos os municípios (contudo, sem especificá-los quanto à atividade econômica a que pertencem).

Esse conjunto de informações foi gerado para uma série histórica de 1995 a 2005. Para anos anteriores (1985 e 1990), as variáveis foram extraídas conforme a classificação de atividades então disponível, relativa a vinte e seis grandes setores da economia. Entretanto, esse último período foi excluído da série pelas incompatibilidades com o período mais recente e também em virtude da indisponibilidade de uma série de produto interno bruto comparável com a série produzida pelo IBGE no período mais recente, conforme se comenta abaixo.

¹⁹ Mais sobre esse ponto adiante.

Outras informações complementam o desenvolvimento de indicadores, como as demográficas e as de produto interno bruto. Os dados de população por município têm por fontes os Censos Demográficos de 1991 e de 2000, organizados e disponibilizados no software "Atlas do Desenvolvimento", disponível, em seu sítio, pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Para os anos a partir de 2000 foram utilizados e dados projetados pelo IBGE, com fins de cálculo do Fundo de Participação dos Municípios operado pelo Governo Federal.

Ainda, dos Censos, foram retiradas, para cada município, as proporções da população com quinze anos ou mais, cujo uso é exposto adiante. Cumpre registrar que essas proporções foram estendidas para os anos da série histórica trabalhada, da seguinte forma. As relativas ao ano 1991 foram aplicadas às populações dos anos de 1995 e 1999 e as relativas ao ano de 2000 para as populações dos anos de 2000 a 2005. Apesar da arbitrariedade desse critério, há de se notar que não há mudanças significativas dessas proporções entre 1991 e 2000, para as regiões em foco.

As informações de PIB's municipais foram recentemente disponibilizadas numa série que remonta ao ano de 1939. Dessa data até 1996, o cálculo, em intervalos decenais e quinquenais, é de responsabilidade de equipe do Instituto de Economia Aplicada (IPEA). De 1999 em diante, esse cálculo vem sendo feito pelo IBGE e que respeita as contas e procedimentos dos novos sistemas de contas nacionais e contas regionais. No presente trabalho, foram utilizados os dados dessa última série, de 1999 a 2004. O ano de 2005 foi disponibilizado apenas recentemente e por isso não está incorporado ao trabalho.

2.3 INDICADORES DE DIMENSIONAMENTO DA ECONOMIA DUAL

De acordo com as seções anteriores, problemas de ordem teórica e prática dificultam tentativas de delimitação dual. No último caso, a série de características da RAIS acima explorada restringe a forma de uso e de interpretar indicadores a partir dela elaborados. O principal problema refere-se à exclusão de trabalhadores sem carteira assinada, de forma que a captação parcial do universo do mercado de trabalho limita a

leitura sobre dimensões absolutas e mesmo sobre proporções. A maior restrição está na faixa de estabelecimentos com menos de cinco empregados, na qual, inclusive, deve ocorrer maior incidência de trabalho não-remunerado e, também como se viu na tabela 2.1, registra-se apenas uma parte da economia informal (inclusive por naturalmente não registrar trabalhadores por conta própria). Ao mesmo tempo, imaginam-se perdas menos importantes no caso de estabelecimentos de maior porte, no qual a probabilidade de não-declaração deve ser minorada, principalmente em função da melhoria da fiscalização pelo MTE nos anos recentes.

Em primeira avaliação dessas proposições, a simples elaboração dos dados de emprego da RAIS entre os, agora, setores Intensivo e Não Intensivo avalizam leituras esperadas da composição de demanda por trabalho em uma economia como a brasileira. Entre outras características, os números da tabela 2.2, de estrutura global para o conjunto das 135 regiões pesquisadas para o ano de 2005, revelam:

- a) a concentração de parte importante do setor não intensivo em escala tipicamente nas atividades de serviços. E nessas, em serviços gerais, principalmente comércio varejista;
- b) a forte concentração do emprego no setor intensivo em escala também nas áreas de serviços, com destaque aos serviços governamentais, na indústria de bens não duráveis (alimentos, confecções etc.) e em serviços para produção (financeiros, transportes, comunicação etc.).

Contudo, em outra perspectiva ressalta a tão mencionada deficiência da RAIS de não captar a totalidade da mão-de-obra empregada (especialmente nas firmas de menor porte) distorcendo o dimensionamento da economia dual. Como se deduz de um simples cálculo de proporções no total do emprego captado na RAIS, o setor intensivo pode assumir um tamanho maior do que realmente possui, com o contrário naturalmente ocorrendo com o setor não intensivo. Uma simples combinação com os dados da tabela 2.1 revelaria um setor intensivo com uma participação muito inferior ao que seria sugerido pela soma horizontal dos dados da tabela 2.2.

Deixando essa problemática de lado por um momento, uma elaboração inicial da indicação de grau de desenvolvimento a partir dessas informações do mercado de trabalho corresponderia à tomada de participação dos dois setores. Em que pese a limitação dessa primeira indicação, cumpre destacar que por hipótese – e pela realidade, em alguma abrangência não desprezível – entre uma alocação e outra existem diferenciais importantes de estoque de capital, de adoção de métodos indiretos e de sofisticação tecnológica, sempre em favor do setor intensivo em escala e independentemente da idiosincrasia produtiva que assumam – sejam, por exemplo, atividades de serviço ou industriais.

TABELA 2.2 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO EMPREGO DOS SETORES NÃO INTENSIVO EM ESCALA (NI) E INTENSIVO EM ESCALA (I), SEGUNDO CONJUNTOS DE ATIVIDADES, BRASIL - 2005

CONJUNTOS DE ATIVIDADES	NI		I		TOTAL	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Agropecuária	707 636	8,03	670 487	2,75	1 378 123	4,15
Indústria de Bens Duráveis	135 529	1,54	428 597	1,76	564 126	1,70
Indústria de Bens Não Duráveis	465 168	5,28	2 129 940	8,72	2 595 108	7,81
Indústria Bens Intermediários	488 455	5,54	1 972 344	8,08	2 460 799	7,40
Indústria Bens de Capital	76 988	0,87	458 880	1,88	535 868	1,61
Utilidades Públicas para Produção	17 830	0,20	201 152	0,82	218 982	0,66
Construção Civil	283 972	3,22	961 423	3,94	1 245 395	3,75
Serviços Gerais(1)	4 690 897	53,20	4 289 605	17,57	8 980 502	27,02
Serviços Sociais(2)	495 586	5,62	1 841 853	7,54	2 337 439	7,03
Serviços Governamentais	34 342	0,39	7 522 755	30,80	7 557 097	22,74
Serviços para Produção	1 421 149	16,12	3 944 029	16,15	5 365 178	16,14
TOTAL	8 817 552	100,00	24 421 065	100,00	33 238 617	100,00

FONTE: RAIS-MTE

NOTA: Mais detalhes ver tabela A.1.

(1) Inclui atividades de comércio varejista, alimentação, limpeza, transporte urbano etc.

(2) Inclui atividades médicas...

A partir disso, um indicador mais efetivo de desenvolvimento conforme as presentes intenções deve ser expresso em termos do que aquelas quantidades do Intensivo e Não Intensivo representam enquanto proporções da sociedade em que se inserem. Com maior precisão, tais quantidades podem ser tomadas em relação a alguma medida do tamanho real do mercado de trabalho. Na falta de uma estatística de população economicamente ativa para todas as realidades regionais que se deseja pesquisar, esse tamanho pode ser avaliado em relação à população em idade

ativa, por exemplo, a partir de quinze anos de idade, conforme se detalhou acima. A escolha dessa idade tem por objetivo, inclusive, de melhor adaptar os dados demográficos disponíveis à realidade captada pela RAIS, que segundo os ditames da CLT, oficialmente registra trabalhadores com mais de quatorze anos²⁰.

Para explorar as implicações dessa construção retome-se a função de demanda por mão-de-obra, segundo a definição dual (e agora sob as novas denominações):

$$L_E = L_{NI} + L_I \quad (2.5)$$

Em que:

L_E : mão-de-obra empregada

L_{NI} : emprego no setor Não Intensivo

L_I : emprego no setor Intensivo

Relaxando-se a hipótese de pleno emprego e levando-se em conta os problemas de mensuração estatística, observe-se que essa demanda constitui parte do contexto geral do mercado de trabalho, que deve incluir a parcela da população em idade ativa desempregada e prever a mão-de-obra formalizada e não formalizada nos moldes da legislação trabalhista em vigência. Disso, as proporções acima correspondem ao emprego **formal**:

$$L_{EF} = L_{EF_NI} + L_{EF_I} \quad (2.6)$$

L_{EF} : emprego formal

Por sua vez, a mão-de-obra total disponível (de acordo com nossos critérios, maior ou igual a quinze anos) deve se distribuir da seguinte forma:

²⁰ A RAIS segue as orientações da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e a partir dela registra, entre outras modalidades de trabalho, aquele praticado por menores de 18 anos. Abaixo dessa idade a CLT, em respeito ao Estatuto do Adolescente e da Criança, permite o registro para a modalidade "aprendiz", com idade superior a 14 anos e inferior a 24 anos.

$$L_T = L_D + L_{EF} + L_{ENF} \quad (2.7)$$

L_T : mão-de-obra disponível (população com quinze anos ou mais)

L_D : mão-de-obra desempregada

L_{ENF} : mão-de-obra empregada informalmente

Admitindo-se que o emprego informal esteja distribuído entre os setores Intensivo e Não Intensivo:

$$L_{ENF} = L_{EN_{NI}} + L_{EN_I} \quad (2.8)$$

E inserindo 2.6 e 2.8 em 2.7, tem-se:

$$L_T = L_D + (L_{EF_{NI}} + L_{EF_I}) + (L_{EN_{NI}} + L_{EN_I}) \quad (2.9)$$

Em termos de proporção com relação à mão-de-obra disponível total

$$1 = L_D / L_T + (L_{EF_{NI}} + L_{EF_I}) / L_T + (L_{EN_{NI}} + L_{EN_I}) / L_T \quad (2.10)$$

ou

$$1 = L_D / L_T + (L_{EF_{NI}} + L_{EN_{NI}}) / L_T + (L_{EF_I} + L_{EN_I}) / L_T \quad (2.11)$$

A equação 2.11 reflete o que seria uma descrição completa dos indicadores para os setores I e NI. Entretanto, os dados disponíveis não permitem controle sobre a mão-de-obra desempregada e sobre o emprego informal, o que faz subestimar o tamanho real da mão-de-obra incorporada nos setores como se observa no rearranjo de (2.11):

$$1 = (L_D + L_{EN_{NI}} + L_{EN_I}) / L_T + (L_{EF_{NI}} + L_{EF_I}) / L_T \quad (2.12)$$

De acordo com o que se mostra na tabela 2.1, essa restrição é especialmente grave no setor NI: para o ano de 2003, dos 13,860 milhões estimados pelo IBGE a RAIS captaria 2,424 milhões de empregados, apenas 17% do total. Mesmo o corte que se utiliza, de até 19 empregados, apesar de minorar, não deve ser suficiente para compensar o problema de cobertura.

A combinação dos dados dessa tabela com as do quadro 1 revela que, por exemplo, para o ano de 2003 cerca de noventa por cento do emprego informal não captado pela RAIS concentram-se nas firmas de porte inferior a cinco empregados.

Portanto, teríamos que NI acabaria sendo muito inferior ao que realmente é. De outro modo, quando considerada a população com mais de quinze anos – ainda que uma substituta inadequada da população economicamente ativa – tem-se que a mão de obra de fato disponível é bem mais ampla que nosso setor NI. Além disso, as estatísticas disponíveis no âmbito de **todos** os municípios brasileiros impossibilitam saber o que é desemprego e o que é emprego informal. A exceção fica por conta dos Censos Demográficos, os quais, entretanto, disponibilizariam os indicativos para mão-de-obra desocupada em grandes intervalos de tempo (para o período mais recente, os anos de 1991 e de 2000).

Então, essas observações reservam as seguintes posturas na leitura dos indicadores de dimensão. Para o setor NI, seu indicador, admitindo que concentre a maior parte de características concernentes à baixa produtividade, capta apenas uma "amostra" da dualidade no sentido mais clássico e talvez uma amostra mais abrangente para sua parte mais sofisticada, relativa à mão-de-obra em firmas com entre 5 e 19 empregados. Por isso, deve ser encarada como uma amostra – razoável – de fato, e se restringir a uma leitura de características por outros indicadores (abaixo trabalhados), em detrimento daquela relativa ao seu dimensionamento enquanto proporção da população ativa.

Para o setor I, seu indicador deve ter uma leitura mais segura sobre as dimensões que procura representar, na medida em que a RAIS, nessa faixa de empregados por firma que cobre, se aproximar mais significativamente da realidade, conforme se conclui das comparações acima realizadas. Um ponto complementar a ser considerado, é que esse indicador incorpora possíveis alterações derivadas de mudanças tecnológicas e de produtividade sobre a demanda de trabalho no setor intensivo. Essas alterações podem ser formalmente representadas segundo a sugestão de Todaro (1969, p.143), colocada abaixo:

$$L_I(t) = L_{I(t=0)} \cdot e^{(\lambda - \mu)t} \quad (2.13)$$

Em que:

λ é a taxa de crescimento da produção intensiva;

μ é a taxa de crescimento da produtividade do trabalho no setor intensivo.

Apesar de efeitos de produtividade serem captados, sua taxa não pode ser facilmente obtida, o que traz alguma dificuldade na avaliação do real comportamento do setor intensivo a partir do seu indicador. Esse ponto é particularmente importante na análise do capítulo 4.

2.4 INDICADORES ADICIONAIS

A partir das definições anteriores vários outros indicadores, importantes à aplicação dos conceitos da Teoria do Desenvolvimento, podem ser elaborados para captar características específicas de cada um dos setores, o Intensivo e o Não Intensivo em escala, nas várias regiões brasileiras, cujo detalhamento está disposto abaixo. Esses indicadores devem permitir melhor apreciação do grau de complexidade produtiva envolvida nesses setores, inclusive quanto à extensão da referida ambigüidade no setor Não Intensivo, relativa aos extremos de sofisticação produtiva (atraso ou modernidade) que pode conter.

O indicador de custo salarial é obtido pelo quociente entre a remuneração e o emprego (vínculos ativos). Aqui, aproveita-se do programa "SGT" do MTE em disponibilizar a remuneração em números de salários mínimos, e o volume correspondente de vínculos ativos, conforme a equação 2.13. Isso permite corrigir a remuneração média para todos os cortes regionais e/ou setoriais pela simples aplicação do valor de salário mínimo a preços de 2005 (corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor, INPC).

$$w_{it} = \text{volume de remunerações em salários mínimos} / \text{vínculos ativos} \quad (2.13)$$

Como *proxy* de capital humano, calcula-se o número médio de anos de estudo, a partir do volume de empregados com mais de vinte e cinco anos conforme grau de instrução. Para o cálculo dos anos de estudos tomou-se a mediana de cada faixa de grau de instrução e multiplicou-se cada uma delas pelo número absoluto de empregados nas respectivas faixas para posteriormente somá-las e dividi-las pelo número total de empregados.

Um outro aspecto abordado corresponde ao grau de diversificação das economias locais, um importante item do desenvolvimento econômico. Nesse prisma, a diversificação carrega consigo potencial de transbordamentos de demanda (renda) entre as atividades conforme equação 1.43, num modelo *a la* Rosenstein Rodan, e de economias de especialização conforme equação 1.45', no espírito do modelo de Nurkse. No primeiro caso, a diversificação amplia o tamanho de mercado, com o que permite a operação de plantas redutoras de custo. No segundo, a diversificação adiciona aos retornos crescentes advindos da planta, os retornos crescentes em âmbito agregado como efeito da própria diversificação produtiva.

Como se viu, esse grau reflete um número de ramos de atividade, dentre um número n bastante grande de possibilidades, efetivamente alcançados. Cabe recolocar da teoria de concorrência imperfeita e, a propósito, das colocações de Piero Sraffa (1926) que essa diversidade não é observada somente entre grupos industriais, mas também, e com grande intensidade, no interior desses grupos. Esta é a razão pela qual o mercado tende à concorrência imperfeita, já que produtores de um mesmo tipo de bem, porém com diferenças sutis entre si, obtêm algum poder de mercado e, disso, demandas particulares.

Na prática, isso se reflete em um número extremamente amplo de bens que as estatísticas disponíveis de atividades não são capazes de cobrir. A exceção fica por conta de estatísticas sobre produtos, comumente relacionadas ao levantamento de índices de preços e à apuração de balanças de comércio. Entretanto, raramente estão apresentadas segundo a origem de sua produção, em termos das atividades a que pertencem, e muito menos de acordo com o seu município de origem (conforme se necessitaria no presente caso).

Por isso, a melhor aproximação ocorre pelas classificações de atividade e que na RAIS alcança o nível bastante desagregado da CNAE, de subgrupos, o que corresponderia à cerca de mais de mil atividades diferentes. Infelizmente, essa desagregação no contexto do presente projeto o tornaria inexecutável. De qualquer modo, a opção tomada ao nível de grupo, com 223 atividades, além de muito maior ao que se comumente trabalha, é bastante razoável para uma observação do grau de diversidade.

Nesse sentido, a diversificação produtiva relevante é a do Setor Intensivo e é tomada simplesmente pelo número de grupos de atividades efetivamente operantes em relação ao total de atividades segundo a CNAE nesse nível de desagregação.

Para aprofundar essa temática e lidar com outras características qualitativas ou de complexidade da estrutura produtiva de cada setor, algumas taxonomias sobre as 223 atividades da CNAE são sugeridas e dispostas nos momentos oportunos, a exemplo daquela já disposta na tabela 2.2, cujo objetivo maior é simplificar a exposição. Vale enfatizar que embora certos aspectos acima elaborados diferenciam atividades semelhantes quando distribuídas entre as modalidades Intensiva e Não Intensiva (especificamente, estoque de capital e retornos de escala), as atividades em si diferem entre elas mesmas em função de idiosincrasias próprias que assumem.

Antecipando um exemplo, uma dessas taxonomias visa captar a influência de diferenciais setoriais de produtividade ao separar atividades relativas à administração pública (Governo), às de maior conteúdo tecnológico e de conhecimento (Modernas), às de menor exigência tecnológica, capital físico e conhecimento (Tradicionais) e às baseadas na exploração de recursos naturais (Recursos Naturais).

Finalmente, para se proceder a avaliações que envolvam a renda são utilizados à frente os dados de PIB municipais agrupados conforme a regionalização escolhida (tratada abaixo), e com valores corrigidos sempre que possível com os deflatores implícitos do PIB das unidades federativas a que pertencem, obtidos do Sistema de Contas Regionais do IBGE. Nos poucos casos em que as regionalizações englobam mais de um Estado da Federação a opção foi corrigir os valores

segundo o Estado cujo conjunto de municípios tivesse maior participação no PIB da área selecionada.

Em geral, os indicadores acima apresentados constituem a base para a verificação empírica posterior. Derivações adicionais dos mesmos são apresentadas adiante no contexto de análise em que apareçam.

2.5 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE REGIÕES

Em desenvolvimento regional o tratamento das unidades regionais usualmente se divide entre duas vertentes, ainda que atendam a objetivos mais ou menos coincidentes. Nas que se dedicam à análise de desempenho utilizam-se, sem maiores rigores quanto a idiosincrasias espaciais, informações disponíveis de unidades regionais amplas ou de menor amplitude geográfica, conforme oficialmente estabelecidas por leis constitucionais – e que no caso brasileiro corresponde à definição das grandes Regiões (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste), Estados e municípios. Nas que se ocupam das formações de espaços regionais, as definições territoriais legais são quebradas em prol do entendimento do crescimento e conformação de espaços econômico-urbanos intra-regionais.

A estratégia a ser presentemente adotada caracteriza-se pela combinação das anteriores e busca lidar com a diversidade do desenvolvimento no espaço nacional, omitida pelas divisões regionais oficiais mencionadas. Isso significa ignorar o corte de grandes regiões e de unidades federativas do país e procurar por cortes intra-regionais que apresentem importância econômica e social.

No fundo, a seleção mais criteriosa de subespaços regionais deveria envolver a aplicação de conceitos e técnicas mais apuradas, como as já de longo uso representadas por modelos gravitacionais e outras de aplicação mais recente (especialmente no caso brasileiro), relativas a econometria espacial. Uma incursão desse porte representaria um elevado custo e talvez benefícios questionáveis no contexto e no formato do atual projeto. Entretanto, como é colocado adiante, por se

aproveitar de esforços já empreendidos nesse campo e que seguem em alguma medida as abordagens metodológicas mencionadas, o processo de seleção de regiões aqui encampado não deixa de estar em linha com aqueles preceitos.

Ainda que aproveite de trabalhos anteriores fundamentados em princípios mais amplos, o presente trabalho tem por critério chave a aglomeração populacional e seu volume, independentemente do produto econômico envolvido. Esse procedimento visa, em linha com as concepções teóricas tratadas anteriormente, verificar *a posteriori* as condições de desenvolvimento econômico e de dualidade, conforme elaborado adiante. Dessa forma, os principais critérios para a definição e escolha das regiões de amostra é o tamanho populacional e elevada participação de população urbana combinadas à contigüidade do espaço geográfico dos municípios envolvidos.

Apenas para enfatizar, a escolha desses critérios se justifica pelo fato da proposta maior desta tese estar voltada à dualidade (e num certo ponto a heterogeneidade observada entre diversos ramos de atividade) verificada por meio de informações do mercado de trabalho, e em que se destacam diferenciais de produtividade e de remuneração da população inserida em modos de produção distintos. Nisso, a principal forma de abordar a dualidade deve estar centrada no indicador de setor intensivo (tanto por suas implicações teóricas como pelas qualidades empíricas anteriormente analisadas). Essa opção justifica, no processo de seleção, a seleção de áreas com requisitos mínimos de urbanização – mesmo que possa predominar o perfil agropecuário de produção.

A partir daí, adotam-se regiões estabelecidas em trabalhos do IBGE e Unicamp sobre redes e aglomerações urbanas no Brasil (DESENVOLVIMENTO, 2002), os quais incluem as áreas metropolitanas definidas por lei federal e as definidas por leis estaduais desde a Constituição de 1988. Com base nos mesmos, elegem-se mais de 50 áreas.

Em seqüência, estão selecionadas outras áreas baseadas no critério de microrregião geográfica do IBGE, cuja maior cidade tivesse mais de 100 mil habitantes em 2000 e em que a microrregião apresentasse elevada proporção de população

urbana (segundo informações do censo de 2000, disponibilizadas no *software* Atlas do Desenvolvimento). Por fim, são escolhidas, a partir do mesmo ano e fonte, microrregiões geográficas cujas cidades principais tivessem entre 50 mil e 100 mil habitantes e, também, elevada proporção de população urbana. Adicionalmente, buscou-se para essa faixa populacional, microrregiões que reunissem a menor quantidade de municípios possível, visando uma tentativa de escolher áreas com maior densidade demográfica.

Em vista desses critérios, 135 regiões, que totalizam cerca de 1.330 municípios, compõem a lista. Sua distribuição espacial pode ser visualizada na figura 2.1. Detalhamentos adicionais estão dispostos na próxima seção.

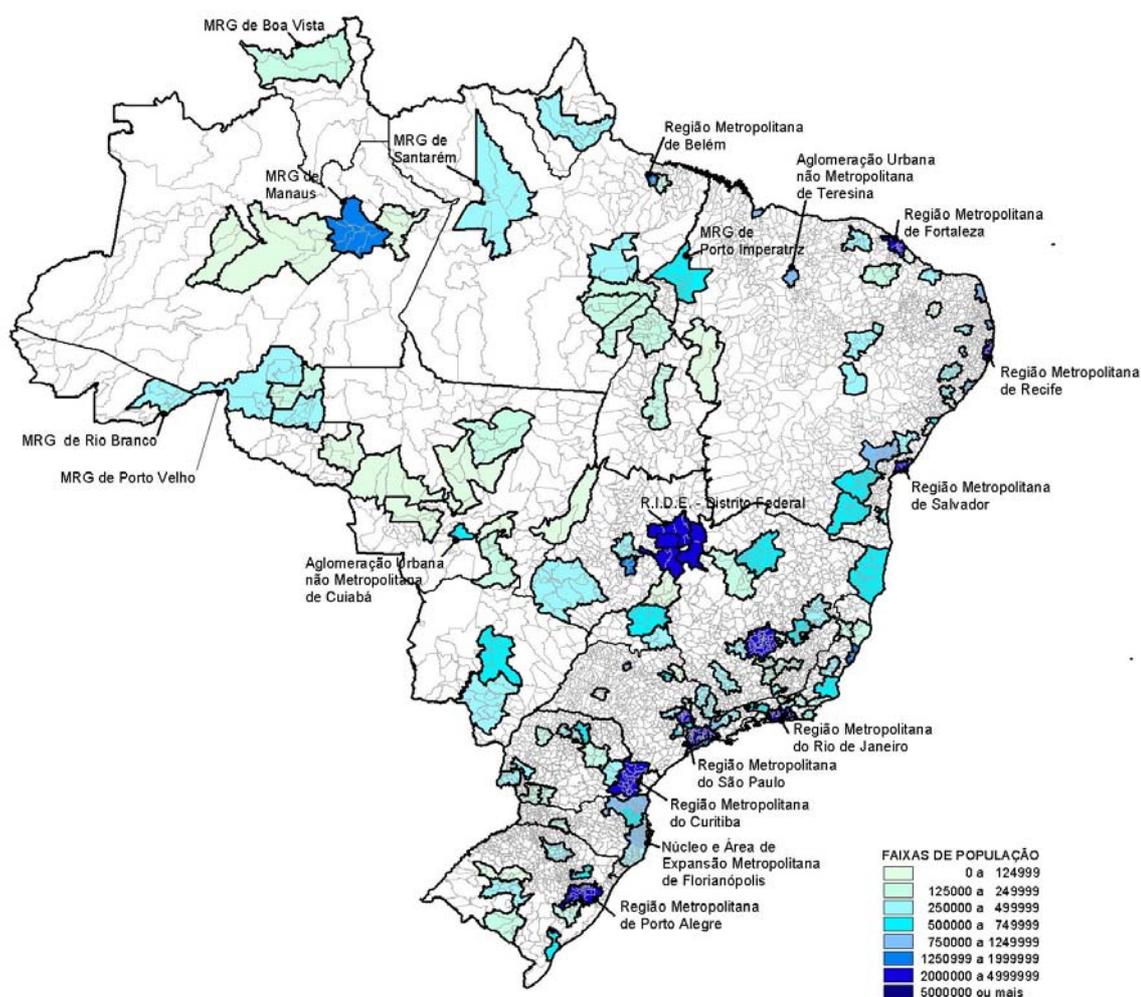


FIGURA 2.1 - REGIÕES SELECIONADAS POR FAIXA DE POPULAÇÃO - BRASIL - 2000

FONTE: IBGE

2.6 PERÍODO EM ANÁLISE E INFORMAÇÕES GERAIS DAS REGIÕES ESCOLHIDAS

Na intenção inicial, a série histórica partia de 1985 em função da disponibilidade de informações da RAIS em meio magnético. Inúmeros problemas, ainda que em parte solucionados com sucesso, motivaram o abandono dessa data e daí o encurtamento da série. Dentre outros, a classificação padrão das atividades econômicas, disponibilizada entre 1985 e 1994, apresenta elevada agregação e não permite sua compatibilização com a CNAE. Isso inviabiliza a utilização de alguns indicadores para o período completo. Não há também uma série de PIB municipal completa e consistentemente comparável ao longo de todo esse período, o que limita drasticamente as tentativas de análise de desempenho.

Finalmente, há o problema da contínua criação de municípios que, embora administrável, interfere na seleção de regiões, conforme tabela 2.3. Para o período anterior a 1995, obtiveram-se 131 áreas contra as 135 áreas no período posterior. Em quantidade, a diferença é irrelevante. Porém, diz respeito ao agrupamento de áreas geográficas muito amplas, principalmente na Região Centro-Oeste. A escolha do período maior significaria a perda de observação de dinâmicas urbano-regionais distintas existentes nessas áreas maiores.

TABELA 2.3 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS BRASILEIROS INFORMADOS SEGUNDO FONTES DE DADOS, BRASIL - 1985/1990/1995/2000/2004

FONTES	ANOS				
	1985	1990	1995	2000	2004
Contas Regionais (PIB)	4 107	...	⁽¹⁾ 4 974	5 507	⁽²⁾ 5 560
Censos Demográficos	4 491	4 491	5 507	5 507	5 507
RAIS	4 152	4 193	4 968	5 463	5 557
Malha Municipal Digital do Brasil	4 491	4 491	5 507	5 507	5 561

FONTES: IBGE, IPEA, MTE

NOTAS: Sinal convencional utilizado:

... Dado não disponível.

(1) Informação relativa ao ano de 1996.

(2) Informação relativa ao ano de 2003. A série disponibilizada pelo IPEA embora replique, a partir de 1999, a série do IBGE, o faz para 5508 municípios conforme a malha anterior e não conforme a malha utilizada pelo último, de 5560 municípios.

Por conta disso, optou-se por trabalhar com a série de dados da RAIS a partir de 1995 encerrando em 2005 (último ano disponível no momento da pesquisa). No caso dos PIB's municipais, trabalha-se com a série de PIB disponibilizada pelo IBGE, de 1999 a 2004.

Nesse quadro de regiões selecionadas destacam-se algumas características. Inicialmente, essas regiões representam cerca de 60% da população do país (tabela 2.5) e se distribuem em variados portes populacionais, com alguma concentração em regiões de pequeno e médio porte (tabela 2.6), cuja faixa varia entre 125 mil a 725 mil habitantes.

TABELA 2.4 - NÚMERO DE MUNICÍPIOS DAS REGIÕES SELECIONADAS SEGUNDO FONTES DE DADOS, BRASIL – 1985/1990/1995/2000/2004

FONTES	ANOS				
	1985	1990	1995	2000	2004
Contas Regionais (PIB)	1 017	...	1 232	1 328	1 328
Censos Demográficos	1 102	1 102	1 328	1 328	1 333
RAIS	1 021	1 039	1 231	1 328	1 333
Malha Municipal Digital do Brasil	4 491	4 491	5 507	5 507	5 561

FONTES: IBGE, IPEA, MTE

NOTAS: Sinal convencional utilizado:

... Dado não disponível.

A propósito disso, a tabela 2.6 indica que as regiões da amostra entre aqueles portes, de 125 mil a 725 mil residentes, vêm ampliando sua importância no conjunto da população do país no decorrer dos últimos vinte anos (ver também tabela 2.7). Por sua vez, as informações do PIB para as regiões ainda indicam forte concentração da renda nas áreas principais (tabela 2.8).

TABELA 2.5 - POPULAÇÃO DE ACORDO COM CONTEXTO REGIONAL, BRASIL - 1985/1990/1995/2000/2004

CONTEXTO REGIONAL	ANOS				
	1985	1990	1995	2000	2004
Regiões selecionadas (a)	77 234 708	86 225 315	96 928 695	105 241 171	114 051 569
Brasil (b)	131 639 272	144 090 756	159 016 334	170 143 121	181 581 024
a/b	0,59	0,60	0,61	0,62	0,63

FONTES: IBGE

TABELA 2.6 - NÚMERO DE REGIÕES DE ACORDO COM FAIXAS DE POPULAÇÃO, BRASIL - 1985/1990/1995/2000/2005

FAIXAS DE POPULAÇÃO	ANOS				
	1985	1990	1995	2 000	2 005
50 000 até 124 999	30	25	22	18	13
125 000 a 249 999	41	38	28	30	28
250 000 a 499 999	39	39	45	44	48
500 000 a 749 999	9	13	17	19	17
750 000 a 1 249 999	6	9	8	9	13
1 250 000 a 1 999 999	4	3	5	5	5
2 000 000 ou mais	6	8	10	10	11
TOTAL	135	135	135	135	135

FONTE: IBGE

TABELA 2.7 - POPULAÇÃO DAS REGIÕES SELECIONADAS DE ACORDO COM FAIXAS DE POPULAÇÃO, BRASIL - 1985/1990/1995/2000/2004

FAIXAS DE POPULAÇÃO	ANOS				
	1 985	1 990	1 995	2 000	2 004
0 até 124 999	2 224 632	2 640 432	3 203 323	3 637 144	4 075 078
125 000 a 249 999	7 698 515	8 489 806	9 480 909	10 301 470	11 111 299
250 000 a 499 999	13 948 340	15 549 041	17 345 696	18 696 959	20 104 432
500 000 a 749 999	5 572 668	6 445 645	7 370 453	8 128 365	8 881 920
750 000 a 1 249 999	6 728 476	7 842 148	9 181 988	10 321 652	11 429 238
1 250 000 a 1 999 999	7 046 288	8 178 252	9 469 871	10 665 321	11 836 594
2 000 000 ou mais	34 015 789	37 079 991	40 876 455	43 703 441	46 613 008
TOTAL	77 234 708	86 225 315	96 928 695	105 454 351	114 051 569

FONTE: IBGE

TABELA 2.8 - PIB DAS REGIÕES SELECIONADAS DE ACORDO COM FAIXAS DE POPULAÇÃO, BRASIL - 1999-2004

FAIXAS DE POPULAÇÃO	ANOS											
	1999		2000		2001		2002		2003		2004	
	Abs.	%										
0 até 124 999	13 569 405	1,18	14 488 712	1,19	12 418 887	1,03	14 050 839	1,16	15 519 267	1,26	10 677 438	0,81
125 000 a 249 999	50 596 188	4,39	52 391 879	4,29	56 503 431	4,67	65 187 504	5,40	67 939 004	5,53	71 615 684	5,44
250 000 a 499 999	116 553 550	10,12	127 046 959	10,41	129 559 744	10,72	136 141 289	11,27	135 788 709	11,04	144 079 535	10,94
500 000 a 749 999	119 220 483	10,35	127 448 486	10,45	125 388 842	10,37	122 897 964	10,17	134 201 313	10,92	113 306 645	8,60
750 000 a 1 249 999	71 834 561	6,24	80 394 409	6,59	49 643 113	4,11	55 793 545	4,62	59 277 519	4,82	98 015 917	7,44
1 250 000 a 1 999 999	82 553 568	7,17	88 060 148	7,22	118 519 071	9,80	118 132 559	9,78	121 395 522	9,87	121 250 125	9,20
2 000 000 ou mais	697 784 724	60,57	730 279 757	59,85	717 070 522	59,31	695 710 323	57,60	695 300 489	56,56	758 471 799	57,57
TOTAL	1 152 112 478	100	1 220 110 351	100	1 209 103 610	100	1 207 914 024	100	1 229 421 824	100	1 317 417 142	100

FONTE: IBGE

2.7 INDICADORES: ORIENTAÇÕES E ALERTAS ADICIONAIS

A definição dos indicadores de dualidade a partir da base de dados escolhida e dos critérios elencados guarda severas restrições. Por conta delas, os indicadores recebem denominações alternativas de setor intensivo e setor não intensivo

em escala, pelo que está se admitindo explicitamente a incapacidade dos mesmos em separar plenamente a mão-de-obra entre setores distintos segundo os critérios mais rígidos de tradicionalidade e modernidade, no espectro regional selecionado. A separação em questão, além de deixar surgir elementos de modernidade no setor dito tradicional, inegavelmente capta apenas uma parte das condições mais precárias desse mercado, conforme o procedimento usual de outros estudos em captar a parcela de trabalho considerada subempregada²¹.

Nos próximos capítulos, os indicadores de setor intensivo e não intensivo são utilizados em plena correspondência com as definições teóricas de setor moderno e setor tradicional, respectivamente. Entretanto, são levadas em conta todas as restrições mencionadas, de modo a serem destacados os efeitos indesejados por conta do uso das mesmas.

Segundo o disposto, as restrições são especialmente críticas no indicador do setor não intensivo. Esta é uma razão para que questões como a transformação estrutural, sejam preferencialmente consideradas, adiante, a partir do indicador do setor intensivo, cujos valores maiores devem, ao invés de servir como medida precisa, *indicar* a menor dualidade da renda e dos padrões de remuneração do trabalho.

Para outras questões, ambos os indicadores podem ser utilizados com restrições bem menos extremas, como é o caso do diferencial de salários. Em outras situações, a preferência permanece sobre o indicador do setor intensivo.

Entretanto, outra razão importante para ter o indicador de setor intensivo como indicador privilegiado de análise refere-se a todos os significados teóricos que carrega. Retomando-se as observações da seção 1.4 do capítulo um, este indicador deve captar características típicas do teórico setor moderno como o uso de volumes mais importantes de estoque de capital, retornos crescentes de escala ao nível da planta e advindos da operação conjunta das firmas no setor e a aplicação de prêmios salariais ou de políticas de salário eficiência.

²¹ Ver Rodriguez (1998).

Além disso, sua função indicativa de tamanho relativo do setor moderno deve conter componentes explicativos do próprio tamanho que alcança. Entre estes componentes destacam-se as externalidades pecuniárias relativas a transbordamentos de renda advindos de salários mais altos e a reduções de custos ocorridas (por conta dos ganhos implícitos de escala) à medida que mais ramos da atividade econômica se modernizem – respectivamente, conforme os entendimentos pretendidos por Rosenstein Rodan e Nurkse. A presença destes componentes deve estar mais clara nos dois próximos capítulos, particularmente nos momentos em que indicadores de sua diversificação produtiva são aplicados.

Como é argumentado ao final, esse indicador além de apresentar um modo indireto de se apreciar a questão da dualidade deve se apresentar crucial pelo fato de, em conjunto com a noção de oferta elástica de mão-de-obra, explicar o próprio avanço da modernidade e da redução da heterogeneidade de renda.

3 DUALIDADE, EXTERNALIDADES E COMPLEMENTARIDADE: ANÁLISE EMPÍRICA

As idéias trabalhadas pelos teóricos do desenvolvimento inspiram formas de tratamento ao tema, alternativas àquelas, por exemplo, de corte neoclássico. De acordo, o alcance de níveis superiores de renda per capita, embora não se dissocie de fontes primárias tradicionais como taxa de poupança, investimento, acúmulo de fatores produtivos etc., vincula-se a outros tipos de forças e por conta delas escapa de dinâmicas comportadas no tempo.

Em primeiro lugar, o processo de transformação estrutural é pertinente a países menos desenvolvidos e nos quais a escassez de capital e o excesso de mão-de-obra estimulam a substituição de formas ditas tradicionais por métodos modernos de produção, intensivos em tecnologia e capital. Em segundo, tal processo e o desenvolvimento econômico em si não são automáticos nem eqüitativamente distribuídos entre os vários contextos regionais. Na realidade, tanto dependem daquele grupo alternativo de condicionantes (complementaridade e retornos crescentes) como, devido aos mesmos, resultam em um processo concentrado.

Em terceiro lugar – e associado ao ponto imediatamente anterior –, o desenvolvimento se explica por idiosincrasias específicas que cumulativamente se formam nos contextos regionais. Dentre diversas linhas de argumentação, cite-se a que destaca o papel da *história e expectativas*, as quais moldam atitudes dos agentes e definem as trajetórias prováveis de desenvolvimento da coletividade na qual se inserem, conforme tratado em Krugman (1995) e Ray (2000).

Abordando estes elementos de outra forma, outras linhas – em parte, dispostas na parte final do capítulo teórico – destacam a influência das condições iniciais ou simplesmente o papel desempenhado por certas condições como o tamanho de mercado, a presença de fornecedores locais e a coordenação de decisões de investimento dos agentes cujas expectativas individuais não coincidem com as expectativas coletivas em ambientes em que imperam retornos crescentes de escala.

Todas essas visões têm recebido algumas comprovações empíricas, já mencionadas. Por sua vez, o presente trabalho busca uma linha alternativa para lidar com essas questões, cuja principal característica é evitar a camisa de força representada pelas estatísticas habitualmente disponíveis para esse tipo de estudo. Por isso, o propósito das páginas seguintes é, além de avaliar a eficiência empírica dos indicadores propostos na seção metodológica, testar alguns fundamentos por meio destes mesmos indicadores, especificamente relacionadas ao tema das externalidades.

A seção 1 tece comentários sobre o método quantitativo aplicado e os principais problemas enfrentados. A segunda dedica-se ao tema da dualidade *versus* desenvolvimento, enquanto a seção 3 trata da questão do diferencial de salários. Por fim, a seção 4 elabora sobre os determinantes da diversificação produtiva em setores de produção intermediária.

3.1 SOBRE A ABORDAGEM ECONOMETRICA

A técnica escolhida para a avaliação das regularidades empíricas mencionadas corresponde à econometria de dados em painel e sobre a qual tecem-se apenas considerações mais gerais e se destacam detalhes de sua aplicação sobre a base de informações presentemente elaborada²².

Uma série de motivos justifica seu uso, dentre os quais, a ampliação da amostra proporcionada pela disposição das informações em corte transversal e em série temporal. A grande vantagem é justamente aumentar a precisão das estimativas. Além disso, a técnica tem entre seus atrativos a possibilidade de controlar características não diretamente observadas e/ou captadas, que diferenciam as unidades amostrais coletadas e que se perpetuam ao longo do tempo. No fundo, trata-se de permitir a influência da heterogeneidade sobre o fenômeno a ser estudado. A disposição

²² Vem se acumulando uma literatura importante sobre essa técnica a partir dos trabalhos desenvolvidos desde os anos oitenta. Para mais detalhes, consultar, por exemplo, Greene (2003), Verbeek (2000) Wooldridge (2002 e 2003).

longitudinal das informações possibilita, ainda, apreciar relações hipoteticamente existentes, ao longo do tempo e ao longo da amostra.

O modelo básico consiste da regressão teórica 3.1 disposta abaixo, com vetor de coeficientes (incluindo-se o intercepto) e de erros obtidos para o conjunto das unidades observadas i e nos períodos de tempo t disponíveis. Inicialmente, a combinação de unidades amostrais abre, conforme mencionado, a possibilidade de haver diferenças individuais expressas em componentes fixos a serem estimados. Não sendo esse o caso, o modelo torna-se do tipo *pooled*, à maneira representada em 3.1, com intercepto refletindo um padrão comum à todas unidades em painel. Na primeira situação, aqueles efeitos individuais podem estar associados aos regressores como podem derivar "aleatoriamente" de outras fontes, estando por isso incluídos no termo de erro.

$$y_{it} = \alpha + x_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

A literatura costuma justificar os efeitos fixos, constantes ao longo do tempo para cada unidade individual, ao fato de estarem estritamente relacionados com as variáveis explicativas da amostra em questão, como na regressão 3.2. A propriedade essencial é a exogeneidade estrita, em que a correlação entre os regressores e os erros deve ser nula: $E(x_{it}\varepsilon_{it}) = 0$. Por sua vez, os efeitos aleatórios devem refletir o universo das unidades amostrais, segundo a regressão 3.3, em que esses efeitos incluem-se no termo de erro. Sobre essa última característica de aleatoriedade é razoável pensar simplesmente que esses efeitos (em princípio, não diretamente capturáveis) resultem de características individuais, próprias e latentes de cada unidade amostral, sem necessariamente responderem pelos regressores previstos.

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

$$y_{it} = \mu + x_{it}\beta + v_{it} \quad v_{it} = \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

Independentemente das interpretações, as diferentes proposições dos efeitos requerem a aplicação de métodos distintos visando manter as qualidades de consistência e eficiência dos estimadores. Essencialmente, mínimos quadrados ordinários alcançam essas qualidades nos casos de painel simples, efeitos fixos e de transformação interna. Por outro lado, esse método não se aplica a modelos de efeitos aleatórios, pelo natural problema de autocorrelação que encerra, exigindo por isso a condução de mínimos quadrados generalizados.

Todos esses modelos não estão isentos dos problemas clássicos de econometria, de autocorrelação serial (e também contemporânea) e de heterocedasticidade. Em qualquer um deles, e particularmente no caso dos modelos com efeitos fixos e aleatórios, pode haver autocorrelação serial pura nos termos de erro. Ao mesmo tempo, a hipótese de homocedasticidade dificilmente se cumpre na prática. Os sintomas se apresentam sob a forma de menor eficiência dos estimadores, conduzindo a desvios padrão e estatísticas t super ou subestimadas.

Nesse quadro sintético da análise econométrica de dados em painel, o trabalho a frente aplica a técnica a dados relativos a 135 unidades regionais por um período de onze anos, entre 1995 e 2005, compondo uma amostra final de 1485 observações. A exceção desse número ocorre para o caso em que se utilizam informações de produto interno bruto dos municípios, cuja série do IBGE está disponível apenas a partir de 1999 e alcançando o ano de 2004 até o momento da elaboração deste trabalho. Então, obtém-se 135 unidades regionais por 6 anos, o que totaliza uma amostra final de 810 observações.

Em todos os testes a seguir, procura-se verificar a presença de efeitos (via teste F) e em casos afirmativos a sua modalidade (fixos ou aleatórios), por meio do teste de Hausman. Em seguida, busca-se corrigir sempre que possível os problemas de autocorrelação serial e heterocedasticidade. Vários problemas são encontrados, especificamente quanto ao teste de especificação de Hausman e autocorrelação serial. Na realidade, a econometria de painel, apesar de acumular alguns procedimentos em princípio consolidados, constitui, ainda um campo de intenso debate, em virtude da própria diversidade de aplicações técnicas que a abordagem oferece.

Nos modelos em que se procura corrigir aqueles problemas clássicos obtêm-se estatísticas de qui quadrado negativas, porém, com valores que se considerados em módulo confirmariam amplamente efeitos fixos. Para contornar esse problema aplica-se o teste sobre os modelos mais puros, conforme, de fato, é originalmente proposto, visando tão somente dirimir a natureza desses efeitos.

A esse respeito, cumpre frisar que o teste de Hausman parece visar o teste de consistência entre dois métodos bem distintos de estimação: Mínimos Quadrados Ordinários (MMQ) em Efeitos Fixos (FE) e Mínimos Quadrados Generalizados (MQG) em Efeitos Aleatórios (EA). Nesse sentido, Asteriou (2006, p.372) destaca que *"Hausman (1978) adapted a test based on the idea that under the hypothesis of no correlation, both OLS [MQO] and GLS [MQG] are consistent but OLS [MQO] is inefficient, while under the alternative OLS consistent but GLS is not"* [grifos nossos]. Isso porque se existe relação entre os efeitos e as variáveis independentes o segundo método gera estimativas inconsistentes (caso da hipótese nula). Tal deve se refletir (em parte) em pouca eficiência relativa e, daí, em uma matriz de variâncias que pouco difere (para menos) daquela alcançada pelos FE (em outra parte, reflete-se em diferenças das estimativas).

Este é o ponto em questão, porque a função inicial do GLS é corrigir problemas que o OLS não o faz (e por isso se espera que a matriz inversa de diferença $\text{Var}[b,FE] - \text{Var}[b,RE]$ seja sempre positiva). O teste de Hausman, num certo sentido, avalia a medida em que isso de fato acontece; no fundo, visa testar se o uso de GLS está sendo adequado, o que ocorre quando sua eficiência é bastante superior ao do OLS-FE: aumenta-se o denominador e reduz-se o valor final da estatística, conduzindo à aceitação dos GLS-RE.

Com respeito ao segundo problema mencionado, a correção da autocorrelação serial por processos auto-regressivos tende a desviar em alguns casos excessivamente os modelos de seus resultados esperados. Para lidar de forma alternativa com a questão aplica-se o método robusto *White period* cujo efeito maior é corrigir os desvios padrões das variáveis sem alterar substancialmente o valor das estimativas. Além disso, o método não acusa qualquer melhoria na estatística Durbin Watson.

De modo geral, os testes F apóiam integralmente a presença de efeitos e os testes de Hausman, em sua forma tradicional, os efeitos fixos. Por sua vez, a correção da autocorrelação serial por processos autoregressivos de primeira ordem faz revelar estimativas contrárias especificamente na seção sobre os determinantes da diversificação produtiva.

3.2 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COMO UM PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DUAL

Na leitura sobre a ampliação dos padrões de renda per capita como fruto da substituição da produção baseada em métodos tidos por tradicionais, por aqueles considerados modernos, a literatura tem sido mais consensual ao tratar da primeira modalidade produtiva, para a qual se assume a concorrência perfeita como forma de mercado, aliada a uma função de produção com estoques irrisórios de capital físico e, mais importante, com retornos constantes de escala. A segunda tem por acordo/consenso a coleção de algumas características antagônicas à primeira, como o uso fundamental de estoque de capital e da operação de retornos crescentes a escala.

Nesse último caso, as visões se diferenciam conforme as fontes ou tipos de retornos crescentes, associados à estrutura de mercado, à qualidade das externalidades em operação e segundo hipóteses acerca do progresso técnico. Em uma linha, os bens são transacionados sob concorrência perfeita, porém os retornos são crescentes em virtude da utilização de bens que se tornam públicos por sua natureza (seja mão-de-obra treinada ou novas tecnologias, reproduzíveis sem qualquer tipo de custo). Por isso, qualificam-se aqueles retornos como sendo originados por externalidades tecnológicas. Em outra linha, as características do setor moderno são traduzidas em estruturas de mercado em concorrência imperfeita, o que inclui firmas que operam com custos fixos e com retornos crescentes de escala ao nível da planta individual. Em uma subvertente, os retornos se concretizam pelo aumento do grau de

diversificação produtiva, os quais da mesma forma traduzem-se em efeitos oriundos de externalidades pecuniárias, dadas por reduções de custos e transbordamentos de demandas.

Para ambos os setores, é admitido o papel da mão-de-obra qualificada e/ou treinada, na operação, incremento e mesmo viabilização das tecnologias respectivamente disponíveis.

Os indicadores desenvolvidos no capítulo metodológico não negam possibilidades analíticas vinculadas à linha de externalidades do tipo tecnológicas. Contudo, no caso específico do setor moderno (aqui chamado de "Intensivo em escala") incorporam predicados que refletem, **também**, externalidades pecuniárias. Estas devem decorrer da ênfase do indicador na escala de operação ao nível da planta. A expectativa é de que ao prever o acúmulo de firmas com mais de vinte empregados, seja em atividades semelhantes e/ou em atividades diferenciadas, operem efeitos pecuniários como a diferenciação de salários, redução de inelasticidades de demandas finais e intermediárias. Por outro lado, a expectativa sobre os indicadores do setor tradicional (aqui chamado de não intensivo em escala), ao incluírem as firmas de porte inferior (até 19 empregados) é de estas não usufruírem (ou talvez em grau muito aquém do alcançado no setor intensivo em escala) daquelas externalidades pecuniárias. Por isso, seu impacto relativamente ao setor intensivo em escala seria, em grau relevante, inferior sobre os níveis de renda per capita.

Uma primeira avaliação desses pontos seria dada pela estimação de funções de produção específicas para cada setor, visando observar diferenças quanto a produtividade total ou parcial dos fatores e quanto aos retornos de escala. Conforme já tratado, por padrões mais rigorosos de definição dual essa tarefa é empiricamente quase, senão, impossível, em razão da indisponibilidade de dados que permitam a separação plena de informações de agregação de valor e de fatores de produção.

Uma forma alternativa de lidar com essa dificuldade corresponde ao teste do impacto dos indicadores duais propostos sobre os níveis de renda per capita

global (que, no fundo, refletem a agregação ponderada desses setores no produto interno bruto) e ainda do significado desses impactos. Para isso, admite-se uma função de produção sem estoque de capital e composta pelo fator trabalho distribuído entre ambos os setores (equação 3.4). O produto per capita e mão-de-obra empregada relativa são obtidos pelo quociente com a população com quinze anos ou mais (equação 3.5).

Chega-se aqui a uma equação parecida com a equação 1.17, a não ser pela ausência das respectivas produtividades setoriais. O principal objetivo empírico, tratado adiante é justamente verificar (ainda que carregue hipóteses adicionais sobre a produção moderna), a resposta dos indicadores sobre o produto per capita global.

$$Y = NI + I \quad (3.4)$$

$$y = ni + i \quad (3.5)$$

Valem algumas observações preliminares dos indicadores quando aplicados ao caso brasileiro e ao tipo de base de informações disponível. Nessa intenção, a tabela 3.1 procura sintetizar o extenso conjunto de informações estabelecendo separações quintílicas no ano base de 1995, tendo por critério o indicador de setor intensivo. A partir dessa classificação inicial das 135 regiões naquele ano, expõe-se o comportamento dos indicadores em médias simples para três anos intercalados, da série disponível.

TABELA 3.1 - MÉDIA DOS INDICADORES DE DUALIDADE SEPARADOS EM DIVISÕES QUINTÍLICAS E RESPECTIVAS TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO PARA 135 REGIÕES SELECIONADAS, BRASIL - 1995/2000/2005

QUINTIL	SETOR (%)						SETOR NÃO INTENSIVO			SETOR INTENSIVO		
	1995		2000		2005		Taxa Anual (%)			Taxa Anual (%)		
	Não Intensivo	Intensivo	Não Intensivo	Intensivo	Não Intensivo	Intensivo	1995-2000	2000-2005	1995-2005	1995-2000	2000-2005	1995-2005
I	2,42	4,62	3,83	6,29	5,04	9,12	9,59	5,64	7,60	6,36	7,71	14,57
II	4,46	8,86	5,86	9,84	6,81	13,15	5,61	3,04	4,32	2,12	5,98	8,22
III	6,21	13,16	7,92	13,71	8,91	16,20	4,97	2,40	3,68	0,83	3,39	4,25
IV	6,90	19,28	8,17	18,95	8,73	21,29	3,43	1,35	2,38	-0,34	2,36	2,01
V	6,19	28,26	7,68	26,58	8,19	27,55	4,41	1,30	2,84	-1,22	0,72	-0,51

FONTE: RAIS, elaboração do AUTOR

Re-confirmando o que foi adiantado no capítulo anterior, percebe-se a inadequação da RAIS em captar a proporção relativa ou o real tamanho do setor não intensivo nos diversos contextos regionais. Dentro dos presentes critérios, esse indicador captura apenas uma pequena parte desse setor, mesmo se se considera a possibilidade de elevada taxa de desemprego (que é desconhecida). No fundo, devido à natureza da informação da RAIS, o indicador tende a captar deste a parte mais "saudável" em detrimento do pedaço menos produtivo, com baixos níveis de produtividade e de qualificação da mão-de-obra, que tende a ser capturado apenas como uma amostra. Por outro lado, as informações da tabela demonstram haver razoável coerência do indicador de setor moderno, revelada tanto por proporções progressivamente e consideravelmente crescentes ao longo das unidades observadas, como por faixas de variação (em termos absolutos) bem mais amplas do que as registradas no indicador de setor tradicional.

Do ponto de vista do comportamento ao longo do tempo, a tabela indica, ao invés do que seria esperado no caso de um indicador eficiente do setor não intensivo (captando sua extensão plena), movimentos paralelos entre o setor intensivo e o não intensivo. Contudo, é razoável considerar que ambos os setores devam mover-se em conjunto em virtude das relações de troca que estabelecem entre si, justamente porque o indicador do setor não intensivo captura com maior eficiência a parte que apresenta melhores requisitos competitivos para se relacionar com o setor intensivo. De fato, um simples coeficiente de correlação positivo em 0,48, aplicado a ambos os indicadores, cuja amostra soma 1485 observações ao longo de toda a série histórica de onze anos, apóia plenamente a segunda hipótese. Nesse caso, ambos estariam absorvendo mão-de-obra desempregada e/ou aquela empregada na parcela de pior qualidade do setor não intensivo.

Além disso, as taxas de crescimento observadas para as regiões do último quintil mostram que pode haver intercâmbio de mão-de-obra entre aquela parcela que vem se assumindo como de melhor qualidade do setor não intensivo e o setor intensivo. No caso desse último quintil, não pode se descartar a possibilidade de o

declínio da taxa de absorção de mão-de-obra do setor intensivo significar a acomodação de ao menos parte da mesma no setor não intensivo, impondo a este maior taxa de expansão. Nessa lógica, movimentos em sentido contrário (maior taxa de absorção do setor intensivo drenando mão-de-obra da parcela de melhor qualidade do setor não intensivo) seriam igualmente possíveis, apesar de aparentemente não sugeridos pelo exercício da tabela 3.1.

Finalmente, há que se considerar com especial destaque a influência nos números do setor não intensivo de uma ampliação do grau de formalização do trabalho.

Estes pontos são importantes para a tentativa seguinte de observar as proposições iniciais acerca da efetividade desses indicadores duais quanto ao seu significado em termos de renda e renda per capita conforme expressos nas equações 3.4 e 3.5. Por ambas, o produto agregado resultaria da participação dos setores, da qual a expectativa é de coeficientes superiores do intensivo com relação ao não intensivo. Entretanto, a análise acima já aponta para três problemas econométricos sérios, relativos a graves erros de medidas para o setor tradicional, o potencial elevado de multicolinearidade e mesmo a omissão da variável desemprego.

O problema da multicolinearidade estaria presente mesmo que o indicador do setor tradicional captasse perfeitamente sua realidade, porque seria mantida a relação complementar, porém, inversa com o setor moderno (ainda que se contasse com o desemprego, o aumento de um significaria em grande medida o declínio do outro). Conforme indicado o problema atual se caracteriza pela complementaridade direta, o que de qualquer modo aconselharia o teste proposto por meio de regressões separadas e disso ter-se por expectativa coeficientes diferenciados sobre a renda.

Os erros de medida são particularmente esperados no indicador do setor tradicional, em combinação com o potencial de complementaridade direta que aparenta exibir com o indicador de setor moderno. Ainda por conta daqueles erros, a reduzida variabilidade do indicador entre as unidades *cross section* – registrada de forma especialmente clara entre os três últimos quintis no ano de 2005 – tende a comprometer a eficiência e mesmo a consistência dos seus estimadores.

A par de todos esses pontos, cumpre notar para o formato não usual, aqui proposto, de mensuração de fatores intervenientes no PIB per capita, representado pela inclusão de variáveis contendo somente um tipo de fator produtivo – no caso, o trabalho. Somente por esta razão estas variáveis tornam-se viesadas por, de algum modo, se relacionarem com variáveis omitidas como **capital físico** e ainda o capital humano conforme as funções de produção mais convencionais. Entretanto, a presente estimação não pretende esse tipo de mensuração, mas a comparação entre duas entidades setoriais diferentes e o destaque de características particulares de cada uma.

Nisso, a suposição de partida de o indicador do setor intensivo carregar implicitamente estoques de capital físico per capita (e também de capital humano) superiores ao setor não intensivo, faz todo o sentido. Um meio adicional para se cobrir a falta de informações a respeito do estoque de capital, como também de conhecimento e tecnologia incorporada, surge da aplicação de taxonomia estrutural, indicada no capítulo metodológico, *no interior* do setor intensivo para extrair dele o seu tipo de composição e daí examinar essa influência sobre o rendimento per capita.

Para isso, os 223 grupos da CNAE 1.0 são reagrupados em quatro grandes modalidades, conforme disposto no quadro 3.1, que constitui síntese do procedimento maior de classificação disposta no quadro A.1. Essa divisão é inspirada em taxonomias consagradas nas áreas de economia industrial, comércio internacional, valendo destacar os trabalhos de Pavitt (1984), OCDE (2007) e Lakshmanan (1990). Estes trabalhos permitem separar entre grupos de atividade de acordo com a exigência de tecnologia e conhecimento: alta *A* e baixa *B*.

NATUREZA ESTRUTURAL	EXEMPLOS DE ATIVIDADES DA CNAE, DO TOTAL DE 223 GRUPOS			
	Setor	Divisão	Grupo	Descrição do grupo
Governo	Governo	75	751, 752, 753	Administração do Estado e da política econômica e social, serviços coletivos prestados pela administração pública e seguridade social
Alta Tecnologia e Conhecimento	Indústria	17	172, 173, 175	Fiação, tecelagem, serviços e acabamento.
		45	453	Obras de infra-estrutura para engenharia elétrica e de telecomunicações
	Serviços	64	642	Telecomunicações
		74	741, 742, 743, 744	Atividades jurídicas, contábeis e de assessoria, empresarial, serviços de arquitetura e engenharia, publicidade.
Recursos Naturais	Indústria	21	211, 212, 213	Fabricação de celulose, fabricação de papel, papelão liso, cartolina e cartão, fabricação de embalagens, papel ou papelão.
Baixa Tecnologia e Conhecimento	Indústria	17	171, 174, 176, 177	Beneficiamento de fibras têxteis naturais, fabricação de artefatos têxteis, fabricação de tecidos e artigos de malha.
		21	214	Fabricação de artefatos diversos se papel, papelão, cartolina e cartão.
		45	451, 452, 454, 455, 456	Demolição e preparação do terreno, construção de edifícios e obras de engenharia civil, aluguel de equipamentos de construção e demolição.
	Serviços	64	641	Correio
		74	745, 746, 747, 749	Seleção, agenciamento e locação de mão-de-obra, atividades de investigação, vigilância e segurança, atividades de limpeza em prédios e domicílios.

QUADRO 3.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

FONTE: Elaboração do autor

O grupo de menor exigência tende a demandar maiores volumes de mão-de-obra menos qualificada e menores quantidades de capital físico. Particularmente, Lakshmanan (1990) propicia aplicar esse tipo de raciocínio ao setor de serviços segundo sua separação entre os tipos "tarefa interativa" (com elevado conteúdo informacional entre demandante e prestador de serviços) e "rotina interativa" (em que a consecução do serviço é simples, demandando baixo nível informacional). Há duas classes adicionais que pela sua especificidade são incluídos nos grupos de maior proporção tecnológica e de conhecimento: "pessoal interativo" (atendimento personalizado como serviços médicos) e "quasi industrial" (prestação de serviços em escala industrial como comércio por atacado e modalidades variadas de transporte).

De todas as atividades, são separados dois conjuntos adicionais distintos, em função de sua especificidade: setor público *G* (atividades de administração pública direta) e intensivos em recursos naturais *N* (atividades de natureza industrial como extrativa mineral, siderurgia, petroquímica etc.), cujas principais características são a elevada escala de produção e de formação de estoque de capital.²³

²³ A escolha destas denominações, mais do que a precisão, visa evitar confusões com os conceitos teóricos de setor moderno e setor tradicional.

Essa classificação é aplicável ao setor não intensivo. Com relação ao setor intensivo a expectativa é de coeficientes inferiores por conta dos estoques de fatores embutidos no indicador.

A partir dessa taxonomia obtém-se a participação dos grandes grupos no total do emprego para cada unidade regional, para incorporá-la ao modelo. Pela mesma razão já apontada de multicolinearidade (especialmente grave aqui por conta do conjunto de perfis totalizarem cem por cento), deve-se rodar regressões separadas para cada um dos grupos de atividade para posterior comparação. Como o trabalho a seguir não prioriza argumentar sobre estimativas precisas e sim sobre suas diferenças, o modelo final é dado agora pelas equações 3.5 e 3.6 abaixo sem aplicação logarítmica no lado esquerdo. Como se verifica, ambas visam avaliar o impacto do tamanho dos setores I e NI e de seus respectivos perfis estruturais sobre o pib per capita (pib_pc) das regiões.

$$pib_pc_{it} = \alpha_i + I_{it} + \text{estr}()_{I_{it}} \quad (3.5)$$

$$pib_pc_{it} = \alpha_i + NI_{it} + \text{estr}()_{NI_{it}} \quad (3.6)$$

em que entre parênteses se especifica o perfil estrutural: *A* para Alta tecnologia e conhecimento, *B* para baixa tecnologia e conhecimento, *N* para recursos naturais e *G* para administração pública.

Esse modelo é testado com as variáveis em nível e as regressões apresentadas a seguir procuram corrigir problemas de heterocedasticidade e autocorrelação, observados inicialmente quando da aplicação simples dos mínimos quadrados ordinários em painel. A aplicação dos mínimos quadrados ponderados pelos pesos das unidades *cross section* minimizam a heterocedasticidade enquanto a aplicação do processo auto-regressivo de um período de defasagem reduz a autocorrelação interperíodo (no interior de – e não entre – cada unidade observada).

Assim, a título de ilustração das dificuldades impostas pela qualidade precária do primeiro indicador apresenta-se o quadro 3.2 contendo o conjunto de regressões com o setor não intensivo visando um comparativo com o quadro 3.3,

que inclui o conjunto de regressões com o setor intensivo. A observação em ambos os quadros das linhas relativas ao tamanho dos setores não intensivo e intensivo revelam, além de razoável estabilidade dos coeficientes, efeitos positivos de ambos os setores sobre os padrões de renda per capita. Por sua vez, os coeficientes das variáveis de estrutura convergem com as intuições, ponto detalhado adiante.

Contudo, os coeficientes significativamente superiores daquele primeiro indicador de tamanho relativo em relação ao segundo contrariam com contundência as expectativas iniciais. Em essência, a pouca efetividade daquele indicador em captar a real dimensão do setor tradicional traduz-se em reduzido poder de explicação da renda per capita final. Tal reflete os problemas tratados acima, com a tendência de super estimação dos coeficientes do setor não intensivo por conta da omissão (implícita) da parte "ruim", ou da captação da parte mais "saudável", pelo indicador e ainda por este absorver efeitos positivos (dado um certo grau de covariância) do setor intensivo²⁴.

²⁴ Haveria uma possibilidade de relativizar os resultados incongruentes para o setor não intensivo, atentando-se para a constante da regressão, que, em medida importante, é significativamente inferior aos alcançados no quadro 2, do setor intensivo. A mesma tendência se observa nos coeficientes das variáveis de estrutura. Por isso, a significância das estimativas das constantes torna-se importante. Levando tal importância em conta, parece ocorrer alguma compensação, mas que, ainda assim, não rebaixa os resultados do setor não intensivo a ponto de diferenciá-lo consideravelmente do setor intensivo.

GRUPO 4: FIXED EFFECTS (WITH CROSS SECTION WEIGHTS AND AR(1))																
DEPENDENTE: PIB PC	Regressão 1				Regressão 2				Regressão 3				Regressão 4			
	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.358,492	1.560,036	4,076	0,000	1.954,537	804,329	2,430	0,015	2.451,390	676,929	3,621	0,000	2.884,700	674,897	4,274	0,000
NI	1.702,343	91,444	18,616	0,000	1.690,236	91,998	18,372	0,000	1.677,813	92,718	18,096	0,000	1.639,703	92,470	17,732	0,000
ESTRA_NI	-48,761	18,891	-2,581	0,010												
ESTRB_NI					31,960	19,836	1,611	0,1077	92,923	46,781	1,986	0,048				
ESTRN_NI																
ESTRG_NI																
AR(1)	0,662	0,026	25,111	0,000	0,665	0,026	25,293	0,000	0,668	0,026	25,522	0,000	0,669	0,026	25,303	0,000
R2 adj	0,986				0,986				0,985				0,985			
DW	2,317				2,324				2,332				2,336			
χ^2 calculado	6,200				7,240				6,970				4,210			
χ^2 crítico (0,05)	5,992				5,992				5,992				5,992			
χ^2 crítico (0,01)	9,210				9,210				9,210				9,210			

QUADRO 3.2 - IMPACTOS DA PRESENÇA DO SETOR NÃO INTENSIVO E RESPECTIVA CARACTERÍSTICA ESTRUTURAL SOBRE O PIB PER CAPITA DAS ÁREAS SELECIONADAS - BRASIL - 1999-2004

FONTE: Elaboração do autor

GRUPO 7: FIXED EFFECTS (WITH CROSS SECTION WEIGHTS AND AR(1))																
DEPENDENTE: PIB PC	Regressão 1				Regressão 2				Regressão 3				Regressão 4			
	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	9632,228	490,778	19,626	0,000	9.135,411	529,236	17,262	0,000	10384,480	422,847	24,559	0,000	11608,150	390,287	29,743	0,000
I	243,589	24,995	9,745	0,000	267,125	26,165	10,209	0,000	258,075	25,745	10,024	0,000	254,851	24,126	10,563	0,000
ESTRB_I	23,456	6,461	3,631	0,000												
ESTRA_I					54,730	11,088	4,936	0,000	18,651	29,501	0,632	0,528				
ESTRN_I																
ESTRG_I																
AR(1)	0,593	0,031	19,358	0,000	0,580	0,031	18,889	0,000	0,585	0,030	19,280	0,000	0,600	0,031	19,316	0,000
R2 adj	0,987				0,986				0,987				0,987			
DW	2,391				2,446				2,403				2,405			
χ^2 calculado	20,106				19,692				23,136				22,730			
χ^2 crítico (0,05)	5,992				5,992				5,992				5,992			
χ^2 crítico (0,01)	9,210				9,210				9,210				9,210			

QUADRO 3.3 - IMPACTOS DA PRESENÇA DO SETOR INTENSIVO E RESPECTIVA CARACTERÍSTICA ESTRUTURAL SOBRE O PIB PER CAPITA DAS ÁREAS SELECIONADAS - BRASIL - 1999-2004

FONTE: Elaboração do autor

Estes problemas todos frustram a tentativa de argumentações mais fortes a respeito dos retornos econômicos diferenciados entre as duas entidades setoriais. Porém, de certo modo, as deficiências encontradas constituem indicativos de que algum tipo de melhoria no indicador poderia gerar resultados nas direções esperadas.

Já a qualidade, sem dúvida, superior do indicador do setor intensivo permite maior credibilidade dos impactos que promove sobre o pib per capita. Por isso, ainda que não se possa confrontá-los a contento com os de setor não intensivo, é razoável acreditar que os coeficientes alcançados estejam representando os efeitos de características supostamente presentes nesse indicador, relativo a firmas com mais de vinte empregados. Em primeiro lugar, embora não estejam diretamente observáveis, há por certo efeitos de escala ao nível da planta como níveis mais elevados de produtividade advindo da operação de custos fixos e de tecnologia incorporada em equipamentos e instalações. Em segundo, e decorrente da colocação anterior, transmitem-se reduções de custos ao longo da cadeia produtiva, propiciando ao final elevação nos níveis gerais de produtividade.

Em terceiro, por decorrência desse padrão diferenciado de produtividade, há outros efeitos de natureza pecuniária dados por "transbordamento" de demanda entre os diversos ramos de atividade que "se intensificam em escala"²⁵. Citem-se aí, a geração de difusão de lucros e salários sobre o conjunto da cadeia produtiva, reforçando a ampliação da demanda, tanto de consumo final como entre áreas intermediárias dessa cadeia²⁶.

Por sua vez, os indicadores de estrutura revelam importantes diferenças quanto às intensidades de escala, tecnologia e conhecimento, presentes no setor intensivo, destacando-se, para além do seu tamanho relativo, a interferência do seu

²⁵ Se se fosse seguir a literatura especializada na área disposta no capítulo 1, os últimos termos entre aspas seriam substituídos por algo como "os ramos que *industrializam*".

²⁶ Nos termos de Young e Fleming, a ampliação de demanda corresponderia à redução de inelasticidades da demanda. Para tal, rever respectivas citações na seção 1.2, à página 15.

perfil produtivo sobre os padrões finais de renda per capita. Os coeficientes superiores tendem a confirmar suposições iniciais, de maior presença daqueles componentes em atividades com menor uso de conhecimento e tecnologia relativamente às com maior uso destes fatores. Entretanto, os coeficientes alcançados para as atividades intensivas em recursos naturais não confirmam uma intuição inicial de, em virtude de sua elevada escala de operação, apresentar efeitos superiores comparativamente com as demais modalidades de atividades sobre o pib per capita²⁷.

Os coeficientes negativos alcançados para as atividades típicas do setor público revelam seus níveis inferiores de produtividade, puxando para baixo os níveis agregados de produtividade (ou renda per capita). Lembre-se que nesse grupo incluem-se as atividades da administração pública e excluem-se aquelas relativas à educação, à saúde, à segurança etc. por sua vez, registradas em suas devidas classificações. Isso reforçaria o argumento sobre parcos transbordamentos tecnológicos e de redução de custos sobre demais atividades. Portanto, elevadas participações de estruturas governamentais tendem a provocar deslocamentos, para baixo, dos patamares globais de produtividade do trabalho.

3.3 O DIFERENCIAL DE SALÁRIOS E A ELASTICIDADE DE OFERTA DA MÃO-DE-OBRA

A realidade de segmentação no mercado de trabalho, especialmente expressa em diferencial de salários, recebe pela literatura variadas abordagens teóricas. No entendimento do porque os salários, mesmo quando controlados para características individuais dos trabalhadores, não se equilibram sob um nível geral e, ao contrário, se diferenciam entre atividades produtivas e firmas, procura-se verificar a influência de níveis variados de supervisão sobre o trabalho, da atuação sindical,

²⁷ Esse resultado, não disponibilizado no presente texto, é alcançado somente sem a correção da autocorrelação.

de ambientes (insalubres) de produção. Além dessas hipóteses, supõe-se que, em uma linha mais neoclássica, os diferenciais observados constituam movimentos transitórios refletindo ajustes do mercado de produtos, cujas oscilações de demanda (decréscimo de uns, expansão de outros) afetam diferenciadamente a procura por trabalho e daí, os salários pagos entre setores. Mais sobre essas diversas correntes pode ser encontrado em Arbache (2001) e Esteves (2006).

E em convergência com a argumentação desta tese, destacam-se os desníveis de remuneração e de produtividade associados a diferentes níveis de uso de estoque de capital. Rocha (2004) analisa para o caso brasileiro a presença de heterogeneidade estrutural na indústria brasileira, e encontra evidências a partir da Pesquisa Industrial Anual de desníveis e do aumento dos desníveis de rendimento médio do trabalhador e da produtividade segundo o tamanho da empresa. Seu critério de tamanho é definido por faixas de número de empregados, mas como no presente caso, tem implícita a hipótese de que reflita portes distintos de capital físico.

Esta seção trata do tema a partir da teoria do desenvolvimento clássica, que abstrai várias das considerações acima comentadas (inclusive, a forte heterogeneidade observada em países em desenvolvimento, cuja justificativa para tal já consta no capítulo de aspectos metodológicos) e o avalia sob linhas distintas. Aqui, a expressão relevante do diferencial consiste da dualidade produtiva e da do mercado de trabalho, característica persistente em ambientes com elevados excedentes de mão-de-obra, típica de países em desenvolvimento. O diferencial em si não tem relevância apenas como um sintoma de certo padrão de desenvolvimento, mas, também pelo papel que exerce na determinação ou nas possibilidades de alteração desses mesmos padrões. Nesse sentido, a oferta elástica de trabalho constitui, na linha consolidada por Lewis e debatida por outros como Fleming (rever comentário na página 16, segundo parágrafo), condição propícia à expansão do estoque de capital per capita ao permitir taxas de lucro superiores ao investimento ao longo de um período de transição rumo ao estágio maduro de desenvolvimento.

As próximas linhas dedicam-se à essa temática, destacando inicialmente algumas pistas da presença dessa dualidade no mercado de trabalho e em seguida indicações sobre a elasticidade de oferta de trabalho no contexto brasileiro desde meados da década passada, com a aplicação do banco de dados elaborado para a presente pesquisa.

3.3.1 O Diferencial e a Elasticidade de Oferta do Trabalho

Para uma primeira avaliação do registro efetivo do diferencial de remunerações a partir dos indicadores propostos de dualidade produtiva adota-se o mesmo procedimento da seção anterior e procura-se na tabela 3.2 resumir o conjunto disponível de informações, procedido por meio de uma divisão quintílica das 135 unidades regionais no ano inicial, de 1995. Dessa divisão, obtém-se a média de cada quintil em três pontos do tempo. Como se percebe, há plena confirmação dos desníveis salariais entre o setor intensivo e o não intensivo. Por outro lado, verificam-se ao longo da amostra diferenças importantes das remunerações médias entre as regiões selecionadas. Finalmente, chama a atenção a tendência à estagnação ou no máximo ao baixo crescimento dessas remunerações em ambos os setores. Há razões para isso, certamente associadas às questões do desenvolvimento.

TABELA 3.2 - MÉDIAS DA REMUNERAÇÃO MÉDIA DO TRABALHO E RESPECTIVAS MÉDIAS DAS TAXAS DE CRESCIMENTO ACUMULADAS DO SETOR INTENSIVO E DO SETOR NÃO INTENSIVO POR DIVISÃO QUINTÍLICA DAS ÁREAS SELECIONADAS - BR, 1995/2000/2005

QUINTIS	REMUNERAÇÃO MÉDIA (R\$)*						MÉDIA SIMPLES DA TAXA % DE CRESCIMENTO ACUMULADO DO NÃO INTENSIVO			MÉDIA SIMPLES DA TAXA % DE CRESCIMENTO ACUMULADO DO INTENSIVO		
	1995		2000		2005		1995-2000	2000-2005	1995-2005	1995-2000	2000-2005	1995-2005
	NI	I	NI	I	NI	I						
I	525,60	503,47	528,60	598,82	522,62	728,19	0,57	-1,13	-0,57	18,94	21,60	44,64
II	472,77	753,21	505,73	779,18	523,09	777,91	6,97	3,43	10,64	3,45	-0,16	3,28
III	508,83	902,41	561,60	909,98	575,18	929,64	10,37	2,42	13,04	0,84	2,16	3,02
IV	557,61	1.150,35	607,88	1.175,79	609,59	1.207,35	9,02	0,28	9,32	2,21	2,68	4,95
V	642,76	1.568,94	701,33	1.510,84	675,39	1.436,66	9,11	-3,70	5,08	-3,70	-4,91	-8,43

FONTE: RAIS

NOTA: * a preços constantes de 2005

É importante enfatizar essa realidade e sua convergência com dados originados da PNAD, disposta na tabela 3.3. Quando considerados os rendimentos do trabalho para o conjunto do país, essa fonte também revela o mesmo tipo de trajetória, conforme os dados reproduzidos de Quadros (2007)²⁸.

A propósito da consistência das informações cumpre destacar a geração de remunerações médias para cada um dos setores. Por serem obtidas da própria RAIS evita-se aquele expediente da seção anterior de se inferir indiretamente as variáveis de influência de cada setor sobre um nível geral de remunerações per capita. Nisso, o detalhe importante é que, apesar de não ser captada em sua real extensão os indícios são de que o indicador do setor não intensivo reflete razoavelmente o seu perfil, marcado, dentro de uma hierarquia de sofisticação produtiva, por atividades de menor intensidade tecnológica e de conhecimento (ver tabela em capítulo metodológico).

TABELA 3.3 - REMUNERAÇÃO MÉDIA DO TRABALHO SEGUNDO IBGE E MTE, BR - 1995-2005

Ano	REMUNERAÇÃO MÉDIA			
	PNAD (ocupados)		RAIS (vínculos ativos)	
	R\$	Índice	R\$	Índice
1995	883,0	100,0	1151,3	100,0
1996	919,6	104,1	1175,8	102,1
1997	912,3	103,3	1200,1	104,2
1998	909,1	103,0	1220,8	106,0
1999	848,3	96,1	1181,2	102,6
2000	-	-	1191,4	103,5
2001	863,4	97,8	1191,5	103,5
2002	841,0	95,2	1154,6	100,3
2003	784,9	88,9	1075,4	93,4
2004	789,4	89,4	1106,3	96,1
2005	829,5	93,9	1115,1	96,9

FONTE: IBGE, MTE

NOTAS: Extraído de Quadros (2007).

Sinal convencional utilizado:

- Dado não disponível.

²⁸ Apesar da diferença de nível, as trajetórias se aproximam ao longo do tempo.

Desse modo, a extensão capturada pelo indicador serve como uma amostra razoável no sentido de refletir as remunerações desse setor. É evidente que estas remunerações devam estar superestimadas na medida em que não se captura a real extensão do emprego precário, mas, apenas uma pequena parte da mesma. Mesmo assim, a tabela 3.2 acusa importantes diferenciais com relação às remunerações do setor intensivo, o que motiva seu uso nos tratamentos a seguir.

Essa disposição das informações traz por maior benefício a minoração dos problemas de econometria encontrados na seção anterior, principalmente quanto a erros de medida e de multicolinearidade. Nas regressões adiante, a maior confiabilidade dos dados permite melhor consistência das conclusões acerca dos pontos inicialmente propostos sobre o diferencial de salários. Excepcionalmente, a precariedade do indicador de tamanho relativo do setor tradicional permanece sendo um problema. Entretanto, a adoção à frente de um artifício permite tentar driblar essa limitação.

Na presente argumentação, os desníveis salariais respondem às condições de oferta do mercado de trabalho e da expansão e natureza do setor moderno. Seu levantamento permite, então, verificar o papel que exerce no desenvolvimento econômico ao corresponder às condições mais ou menos favoráveis de oferta de mão-de-obra.

Nesse sentido, a análise de Ros (2000) trabalhada no capítulo anterior, além de renovar a noção de elasticidade de oferta do trabalho em economias com características duais, representa uma proposta pertinente e relevante da interpretação da persistência de processos não convergentes dos padrões internacionais de renda per capita. Em complemento, oferece uma leitura acerca das diferenças entre os salários do setor tradicional e do setor moderno.

De seu tratamento do processo de transformação estrutural cabe resgatar brevemente, com vistas à verificação empírica, a idéia do comportamento dos salários pagos no setor moderno como fruto da natureza da expansão desse setor e a influência dessa expansão sobre os salários pagos no setor tradicional. Nessa idéia, a noção de salário eficiência e os retornos crescentes do estoque de capital cumprem papéis fundamentais.

Como se viu, ao longo do tempo o salário do setor moderno sofre influências da produtividade, dadas pelas características produtivas desse setor, da política salarial aí praticada e das condições do mercado de trabalho, expressas na elasticidade de oferta do trabalho.

Em breve retrospecto, a elasticidade de oferta do trabalho refere-se à variação da disponibilidade de mão-de-obra com relação à variação do salário demandado. Essa elasticidade deve mudar de acordo com as alterações de composição no mercado de trabalho (ou, de outro modo, com a taxa de modernização). Segundo as equações 1.23 e 1.24, essa elasticidade depende ainda das condições de produtividade do setor tradicional, o que altera apenas a sua intensidade e não sua direção (declinante com o aumento da proporção da mão-de-obra empregada no setor moderno).

Por sua vez, a função de produção oscila entre a hipótese de retornos do estoque de capital constantes ou crescentes em âmbito agregado (em função de externalidades tecnológicas). No primeiro caso, tem-se um salário virtual estável, dado, correspondentemente, pelo nível de estoque de capital per capita de longo prazo. No segundo caso, esse salário incorpora os benefícios dos retornos crescentes, ampliando-se indefinidamente no decorrer do tempo.

Já os salários efetivamente praticados no setor moderno obedecem, além das características da função de produção, às condições do mercado de trabalho, alteradas pela expansão do estoque de capital e também pelos salários eficiência definidos pelas empresas. Da atuação conjunta dessas forças, os salários efetivos do setor permanecem estáveis na faixa de baixos volumes de capital, tornando-se progressivamente crescentes a partir de volumes intermediários.

Quanto às remunerações no setor tradicional, percebe-se que, à medida que o setor moderno cresce, o processo de drenagem de trabalho do setor tradicional eleva os salários aí pagos devido à melhoria dos termos de troca ocorrida pelo aumento da demanda relativamente à sua oferta, segundo equação 1.22. Além disso, note-se que em situação de retornos decrescentes do trabalho, a redução da mão-de-obra quando de sua passagem para o setor moderno, implica na elevação da

produtividade média, e nos salários pagos requeridos, conforme equação 1.20. Esse aumento dos preços relativos (favorável ao setor tradicional) impõe a elevação do salário eficiência pago no setor moderno (que é maior quanto maior for a participação dos bens tradicionais na cesta de consumo dos trabalhadores contratados na produção moderna).

Relembre-se a interferência nula do salário nominal observado no setor tradicional até o ponto que o mesmo adicionado da margem f iguale-se ao salário do setor moderno.

Então, o crescimento do setor moderno conduz: i) ao declínio da elasticidade de oferta de trabalho; ii) particularmente sob o suposto de retornos crescentes, ao crescimento do salário do setor moderno em função desses retornos e do declínio da elasticidade de oferta do trabalho iii) à redução do diferencial de salários, com tendência à sua homogeneização, refletindo o alcance de estágio mais maduro de desenvolvimento.²⁹

Como é possível observar empiricamente esses pontos? Em princípio, não há como dirimir cada uma dessas influências, mas é possível definir um modelo mínimo que aponte para a efetividade das mesmas. Particularmente, a elasticidade da mão-de-obra e mais diretamente suas implicações quanto aos salários percebidos nos setores tradicional e moderno pode ser apreciada sob dois procedimentos.

Primeiro, pelo comportamento das remunerações médias do setor tradicional (já que em hipótese inicial constitui base do salário do setor moderno ou ao menos incorpora termos de troca que interferem no salário eficiência) em função de seu tamanho relativo. Como forma de lidar com a mensuração precária pelo indicador de setor não intensivo coloca-se o tamanho do setor moderno para se observar em que medida esse indicador indireto das condições do setor não intensivo afetam a média do salário aí praticado. Em complemento, para testar indícios de elasticidade declinante, modela-se o indicador de setor moderno sob uma função quadrática.

²⁹ Para mais detalhes desses pontos rever seção 1.3.1.2

Para conferir maior solidez ao modelo, são adicionadas na regressão 3.7 variáveis que respeitam outros matizes teóricos, relativas ao capital humano (anos médios de estudos para a mão-de-obra com mais de 25 anos), $khum_NI$, e à filiação industrial (tipologia de atividades de acordo com intensidade tecnológica, de conhecimento e de intensidade de fatores produtivos – recursos naturais –, entre outros), $estr()_NI$. Esta filiação corresponde à mesma divisão anterior de atividades aplicada na seção anterior.

$$wNI_{it} = \alpha_i + l_{it} + (l_{it})^2 + khum_NI_{it} + estr()_NI_{it} \quad (3.7)$$

Como sempre, várias simulações são testadas a fim de resolver os problemas da econometria, com destaque à heterocedasticidade e à autocorrelação. Na maior parte delas, a autocorrelação serial se apresenta como a maior dificuldade, tendo sido resolvida satisfatoriamente pelo procedimento autoregressivo de primeira ordem e também por uma estimação robusta, com correção da matriz de covariâncias (este último caso exige correção para a heterocedasticidade). Não há alterações drásticas, principalmente quanto aos coeficientes que permitem versar sobre a elasticidade de oferta da mão-de-obra. Por isso, opta-se abaixo, pela disposição do grupo de regressões com correção (AR).

Nas simulações dispostas no quadro 3.4, confirmam-se efeitos dos anos de estudo e da composição estrutural do trabalho sobre as remunerações do setor não intensivo. Novamente, observa-se a relevância do perfil produtivo sob qualquer um dos contextos setoriais. No caso dos anos de estudo, há prováveis vieses provocados pela ausência de variáveis relativas à experiência e habilidade. Entretanto, esses não constituem o centro das atuais preocupações e a inclusão da questão do capital humano visa tão somente controlar sua importância na definição de salários.

DEPENDENTE: log(wNI)		GRUPO 20: EFEITOS FIXOS (com AR[1])																							
VARIÁVEIS	REGRESSÃO 5						REGRESSÃO 6						REGRESSÃO 7						REGRESSÃO 8						
	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
C	7,073	0,070	101,763	0,000	6,245	0,039	160,367	0,000	6,369	0,033	193,335	0,000	6,440	0,033	194,957	0,000	6,440	0,033	194,957	0,000	6,440	0,033	194,957	0,000	
I	-0,010	0,002	-4,601	0,000	-0,010	0,002	-4,714	0,000	-0,011	0,002	-5,262	0,000	-0,012	0,002	-5,392	0,000	-0,012	0,002	-5,392	0,000	-0,012	0,002	-5,392	0,000	
(I)*2	0,0002	0,000	4,676	0,000	0,0002	0,000	4,695	0,000	0,0003	0,000	4,924	0,000	0,0003	0,000	5,064	0,000	0,0003	0,000	5,064	0,000	0,0003	0,000	5,064	0,000	
KHUM_NI	0,009	0,004	2,119	0,034	0,008	0,004	1,775	0,076	0,007	0,004	1,560	0,114	0,002	0,004	0,575	0,565	0,002	0,004	0,575	0,565	0,002	0,004	0,575	0,565	
ESTRB_NI	-0,009	0,001	-10,506	0,000																					
ESTRA_NI					0,007	0,001	8,516	0,000	0,016	0,002	8,070	0,000													
ESTRN_NI																									
ESTRG_NI																									
AR(1)	0,521	0,019	26,913	0,000	0,532	0,020	26,816	0,000	0,529	0,019	27,534	0,000	-0,013	0,003	-4,112	0,000	-0,013	0,003	-4,112	0,000	-0,013	0,003	-4,112	0,000	
R2 ADJ	0,962				0,961				0,960				0,959				0,959				0,959				
DW	1,808				1,833				1,860				1,884				1,884				1,884				
χ^2 calculado	26,260				18,730				44,840				34,450				34,450				34,450				
χ^2 crítico (0,05)	5,992				5,992				5,992				5,992				5,992				5,992				
χ^2 crítico (0,01)	9,210				9,210				9,210				9,210				9,210				9,210				

QUADRO 3.4 - REGRESSÕES DA REMUNERAÇÃO PER CAPITA DO SETOR NÃO INTENSIVO EM FUNÇÃO DO DE SEU PERFIL ESTRUTURAL E TAMANHO RELATIVO DO SETOR INTENSIVO

FONTE: Elaboração do autor

Em particular, os sinais e a eficiência estatística alcançada pelo tamanho do setor moderno parecem indicar uma elasticidade declinante pelo fato de os salários de subsistência assumirem comportamento progressivamente crescente a partir do aumento do setor moderno (parábola em "U"). Enfatize-se, conforme as intenções teóricas acima traçadas, a possibilidade de incorporação dos termos de troca e de produtividade marginal decrescente, nesse comportamento³⁰.

Em seu tratamento do processo de transformação estrutural sobressaem três proposições distintas acerca do comportamento do diferencial de salários dispostas na seção 1.3.1.2 do capítulo 1, cabendo resgatar e analisar empiricamente a última delas, em que a noção de salário eficiência e os retornos crescentes do estoque de capital cumprem papéis fundamentais.

A simulação seguinte, acerca de salários de longo prazo segue exatamente as mesmas orientações, porém, testando no lado esquerdo remunerações médias do setor moderno e introduzindo no direito variáveis inerentes a esse setor, de capital humano e filiação industrial, além da função quadrática do próprio tamanho do setor moderno (equação 3.8).

$$wl_{it} = \alpha_i + l_{it} + (l_{it})^2 + khum_l_{it} + estr()_l_{it} \quad (3.8)$$

Os sinais obtidos no quadro 3.5 revelam para esse último caso uma parábola invertida ("U" invertido), apontando para um crescimento decrescente dos salários do setor intensivo no longo prazo à medida que o tamanho desse setor se aproxima de dimensões relativas a padrões mais altos de desenvolvimento.

³⁰ Note-se que na presente pesquisa está se lidando com economias urbanas (ainda que em graus variados) e não com economias agrícolas como se trabalha na literatura dual. Mas retornos decrescentes ou nulos é uma hipótese igualmente aplicável às primeiras. É o que parecem admitir Frenkel e Ros (2005).

DEPENDENTE: log(w/l)		GRUPO 20: FIXED EFFECTS (com AR(1))																							
VARIÁVEL	REGRESSÃO 5						REGRESSÃO 6						REGRESSÃO 7						REGRESSÃO 8						
	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.					
C	6.590	0.054	121,582	0,000	6.358	0,049	130,139	0,000	6.469	0,047	137,539	0,000	6.532	0,048	135,500	0,000									
I	0,017	0,004	4,085	0,000	0,021	0,004	5,160	0,000	0,018	0,004	4,262	0,000	0,019	0,004	4,522	0,000									
(I)^2	-0,0004	0,000	-3,686	0,000	-0,0004	0,000	-4,280	0,000	-0,0004	0,000	-3,842	0,000	-0,0004	0,000	-3,757	0,000									
KHUM_I	0,020	0,005	4,076	0,000	0,020	0,005	4,105	0,000	0,024	0,005	4,925	0,000	0,027	0,005	5,524	0,000									
ESTRB_I	-0,001	0,001	-2,855	0,004																					
ESTRA_I					0,006	0,001	8,433	0,000																	
ESTRN_I									0,005	0,001	5,149	0,000													
ESTRG_I																									
AR(1)	0,485	0,022	21,742	0,000	0,498	0,022	22,913	0,000	0,495	0,022	22,471	0,000	0,524	0,022	24,107	0,000									
R2 ADJ									0,963																
DW									1,987																
χ^2 calculado									146,870																
χ^2 crítico (0,05)									143,730																
χ^2 crítico (0,01)									146,130																
									5,992																
									9,210																

QUADRO 3.5 - REGRESSÕES DA REMUNERAÇÃO PER CAPITA DO SETOR INTENSIVO EM FUNÇÃO DO DE SEU PERFIL ESTRUTURAL E SEU TAMANHO RELATIVO

FONTE: Elaboração do autor

Em síntese, as duas regressões parecem revelar:

- a) a interação, de fato, entre os salários de ambos os setores mediada pelo processo de transformação da estrutura produtiva: a aceleração da expansão dos salários no não intensivo vincula-se à desaceleração do crescimento dos salários no intensivo;
- b) o encurtamento progressivo – exclusivamente refletido na regressão dos salários do intensivo – entre os salários de longo e de curto prazo, indicando o declínio da rentabilidade e a tendência ao equilíbrio ou estado estável de longo prazo (de salários e rentabilidade normal);
- c) que, em sendo válidas as observações imediatamente anteriores, os baixíssimos coeficientes alcançados nas duas regressões para o tamanho do setor moderno ao quadrado ($emppop_l^2$) indicam que a economia brasileira estaria ainda naquele segmento de sua curva de longo prazo de elevada elasticidade da mão-de-obra. Sob essa ótica, o país ainda teria um longo caminho para alcançar seu estágio, de fato, mais maduro.

Sobre o item ii cumpre enfatizar que, além de apontar para o comportamento do mercado de trabalho, implicitamente demonstra o crescimento do produto e do produto per capita e a trajetória variável da rentabilidade do capital. Nesse último caso note-se a provável impossibilidade de, por esses resultados, definir qual dinâmica estaria em operação: a) interação de oferta elástica com retornos constantes de longo prazo (modelo de Lewis, figura 1.3); b) interação de oferta elástica declinante com retornos crescentes de longo prazo (modelo de Ros, figura 1.4).

Contudo, a previsão de elementos (no presente argumento) como economias de diversificação e mesmo de outros como de externalidades tecnológicas, poderia apoiar a proposição de Ros. Tão importantes quanto estas, devem atuar as externalidades pecuniárias advindas dos retornos crescentes ao nível da planta, implícitas no indicador de tamanho relativo do setor intensivo. Por tudo isso, as taxas de expansão do produto per capita e remunerações per capita sofrem encurtamentos entre a rentabilidade de longo e curto prazo em contexto de retornos crescentes.

O que é relevante a reter é a mensagem quanto aos desníveis salariais regionalmente registrados no caso brasileiro: em medida importante, estão explicados por marcante dualidade produtiva ou de taxas variadas de modernização. Sua redução, então, deve requerer não somente investimentos em capital humano, porém, também, a expansão quantitativa e qualitativa do estoque de capital permitindo a fruição dos retornos de escala e da sofisticação produtiva naquelas atividades de intensidade superior de conhecimento e tecnologia. Segundo o que se demonstrou, esses benefícios, em termos de bem-estar, corresponderiam não somente à melhoria dos padrões da mão-de-obra alocada no setor intensivo, mas, também, daquela mantida no setor não intensivo, em virtude da melhoria, ali, dos níveis de produtividade média.

Nessas direções, os coeficientes alcançados nas regressões sugerem para economia brasileira, em sua perspectiva regional, uma distância nada desprezível de padrões mais maduros de desenvolvimento econômico.

3.4 DETERMINANTES DA DIVERSIFICAÇÃO PRODUTIVA DE RAMOS INTERMEDIÁRIOS E A IDÉIA DE ECONOMIAS DE ESPECIALIZAÇÃO DE ALLYN YOUNG

Conforme referido na seção 1, o crescimento do setor intensivo está associado aos efeitos pecuniários da operação de plantas com retornos crescentes de escala. Entre estes, destaca-se a diferença de remunerações médias, observada no mercado de trabalho, tratada na seção anterior. Na linha mais próxima a Rosenstein Rodan, os salários-prêmio pagos no setor moderno constituem o principal efeito pecuniário ao criarem demanda para as atividades que industrializam.

Em outra frente, a diversificação produtiva influencia os níveis gerais de produtividade, dados por efeitos de externalidades ou complementaridades. No lugar de investigar esse tipo de relação (pib per capita *versus* diversificação), a presente seção busca explorar os determinantes da diversificação produtiva.

Tal como pensada por Young e Nurkse, a diversificação tem conseqüências no campo das demandas intra-produtivas, isto é, entre os produtores de bens finais e intermediários e mesmo entre estes últimos. Nessa visão, a ampliação das economias de especialização ou da divisão do trabalho ao longo da cadeia produtiva depende da extensão do mercado.

Esta proposição é formalizada em funções de produção que incorporam, relativamente às tradicionais, as quais prevêm capital e trabalho, um terceiro grupo de fatores formado por um *composé* de insumos intermediários. Outras formalizações optam apenas pela própria função de Dixit Stiglitz (1977), abstraindo capital e trabalho, conforme o fazem Ros (2000) e Matsuyama (1995). A partir desta, de acordo com o que já está trabalhado no capítulo teórico, tem-se o grau de diversificação dado não somente pelo tamanho de mercado, mas também, segundo a equação 3.3, por condicionantes como a elasticidade de substituição entre insumos para a produção e o porte mínimo de custos fixos exigidos para a operação em escala.

$$n = L_M/\sigma F \quad [(3.3)]$$

n : grau de diversificação de atividades intermediárias;

L_M : mão-de-obra aplicada (ou demandada) na produção de bens intermediários;

σ : elasticidade de substituição entre bens intermediários,

F : custos fixos.

Em um avanço desse raciocínio, a substituição de formas tradicionais de produção por outras dotadas de maior sofisticação em etapas intermediárias depende da expansão combinada entre atividades produtoras de bens finais e aquelas produtoras de bens intermediários. Conforme tratada por Matsuyama (1995), a ampliação das primeiras pode ser impedida pela falta das segundas e vice-versa. Ou, ainda, de acordo com Faini (1984), baixos níveis de estoque de capital no setor final podem induzir à especialização do setor intermediário em atividades pouco sofisticadas e diversificadas.

Esta seção, em lugar de deter-se naquele tipo de efeito pecuniário proposto em Rosenstein Rodan, trata empiricamente deste segundo tipo, conceitualmente mais próximo àquele de externalidades verticais de Fleming, relativos às demandas intra e inter setoriais e às reduções de custos implicadas na operação das tecnologias redutoras de custos. Sob outras formas, essa temática tem sido tratada no campo da economia urbana e regional, inclusive para o entendimento das divergências de renda – um ponto a ser retomado no próximo capítulo³¹.

A apreciação desse tema no caso brasileiro está condicionada às possibilidades de mensuração das modalidades de produção em questão. Há aí uma série de dificuldades, em parte superadas pela fonte básica de informações presentemente utilizada. Um primeiro problema, de origem teórica, mas com implicações práticas, refere-se à mensuração ou quantificação do tamanho de mercado efetivamente alcançado por economias regionais quando, ao contrário das hipóteses implícitas nas formalizações teóricas, operam como pequenas economias abertas, de modo que seus setores finais e especialmente os intermediários transacionam com outras partes do país e com o exterior. Por outro lado, dentre as hipóteses teóricas enfatiza-se a necessária presença de setores intermediários localmente instalados para o atendimento da produção de bens finais, sejam estes últimos exportáveis ou não.

Recorde-se que, ao invés de recorrer a indicadores de produto interno bruto, a mensuração destes grandes setores se dá pelo lado dos fatores de produção em uso, como, por exemplo, o volume de mão-de-obra efetivamente empregado em cada um deles. Nesse procedimento, recorre-se ao fato que a mão-de-obra é demandada para atender certos volumes de produção final, sejam estes para destino local e/ou externo, conforme se demonstra na equação abaixo, sob a hipótese de que todas as atividades participem igualmente no gasto do consumidor.

$$L_M = f(M_{\text{local}}, M_{\text{exportação}})$$

³¹ Ver, por exemplo, Au e Henderson (2006).

Esta opção pelas informações do mercado de trabalho novamente favorece, por meio da fonte básica de dados escolhida, o enfrentamento de um segundo problema, relativo à distinção e efetiva separação de atividades produtoras de bens e serviços finais das de produção intermediária. A literatura teórica do tema costuma admitir os primeiros associados aos *tradables* (ou industriais) e a segunda às *non tradables* (ou de serviços). Ainda assim, reconhece-se, conforme Faini (1984) o fornecimento dito intermediário associado a segmentos industriais. Na prática, conforme já aludido, o expediente tem sido o de separar ambas entre os valores de produto interno dos setores manufatureiro e de serviços.

Em ordem, a estratégia conceitualmente mais correta parece ser a de não restringir os setores ao fato de serem ou não transacionáveis com o exterior. Nesse sentido, a base de informações permite, mais uma vez, uma seleção de conjuntos de atividade a partir dos 223 grupos da CNAE, conforme algumas indicações e condutas teóricas, e que se dispõe no quadro 3.6. Tratando inicialmente de atividades intermediárias, a literatura inclui parte daquelas de serviços, referentes a transportes, intermediação financeira, comércio por atacado, e serviços especializados para as empresas como consultoria e serviços jurídicos e de contabilidade, entre outras. Na área industrial, extrai-se de tipologias consagradas na área de contas nacionais, a produção de insumos intermediários (química, siderurgia) e de serviços industriais como geração de energia elétrica e telecomunicações. Ao todo, são separados 146 grupos da CNAE para formar o conjunto de atividades intermediárias e 77 constituindo o de conjunto de atividades finais.

TIPO DE ATIVIDADE	EXEMPLOS DE ATIVIDADES DA CNAE, DO TOTAL DE 223 GRUPOS				
	Setor	Divisão	Grupo	Descrição do grupo	
Final	Indústria	17	173, 174, 177, 176	Tecelagem, fabricação de artefatos têxteis, fabricação de tecidos e artigos de malha, fabricação de artefatos têxteis.	
		18	181	Confecção de artigos do vestuário	
		19	192, 193	Fabricação de artigos para viagem e de artefatos diversos de couro, fabricação de calçados.	
		29	298	Fabricação de eletrodomésticos	
		32	323	Fabricação de aparelhos receptores de radio e televisão e de reprodução, gravação ou amplificação de som e vídeo	
		34	341	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários	
	Serviços	52	521, 522, 523, 524, 525, 526, 527	Comercio varejista não especializado; comercio varejista de produtos alimentícios, bebidas e fumo, em lojas especializadas; comercio varejista de tecidos, artigos de armarinho, vestuário, calçados, em lojas especializadas; comercio varejista de outros produtos, em lojas especializadas; comercio varejista de artigos usados, em lojas; comercio varejista não realizado em lojas; reparação de objetos pessoais e domésticos	
		55	551, 552	Estabelecimentos hoteleiros e outros tipos de alojamento temporário; restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação	
		92	921, 922, 923, 924, 925, 926	Atividades cinematográficas e de vídeo; atividades de radio e de televisão; outras atividades artísticas e de espetáculos; atividades de agencias de noticias Atividades de bibliotecas, arquivos, museus e outras atividades culturais; atividades desportivas e outras relacionadas ao lazer	
Intermediária	Silviagropecuaria	01	011	Produção de lavouras temporárias	
			013	Produção de lavouras permanentes	
			014	Pecuária	
		02	021	Silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados com estas atividades	
	Indústria	17	171, 172, 175	171	Beneficiamento de fibras têxteis naturais, fiação, serviços de acabamento
				182	Fabricação de acessórios do vestuário e de segurança profissional
				191	Curtimento e outras preparações de couro
				291, 292, 293, 294, 295, 296, 297	Fabricação de máquinas e equipamentos para a industria de extração mineral e construção, outras maquinas e equipamentos de uso especifico, tratores e de maquinas e equipamentos para agricultura, motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão, armas, munições e equipamentos militares
				321, 322	Fabricação de material eletrônico básico, aparelhos e equipamentos de telefonia e radiotelefonia e de transmissores de televisão e radio.
				342, 343, 344, 345	Fabricação de caminhões e ônibus, cabines, carrocerias e reboques, peças e acessórios para veículos automotores. Recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores
				Serviços	51
	641, 642	Correio; telecomunicações			
	652; 655	Intermediação monetária - depósitos a vista; Outras atividades de concessão de credito			
	731; 732	Pesquisa e desenvolvimento das ciências físicas, naturais, das ciências sociais e humanas			
	741; 742; 744; 747	Atividades jurídicas, contábeis e de assessoria empresarial; serviços de arquitetura e engenharia e de assessoramento técnico especializado; publicidade; atividades de limpeza em prédios e domicílios			

QUADRO 3.6 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

FONTE: Elaboração do autor

Apesar de formas alternativas, dispostas em Faini (1984), parece razoável incluir na produção intermediária os bens de investimentos, pelo fato de constituírem um insumo (ainda que fixo) à produção final. De fato, assim procede Rodrik (1994)³².

Em outra parte, a produção final deve prever toda a gama de bens de consumo e serviços voltados ao atendimento da população em geral. No primeiro caso, inclui-se (baseando-se especificamente na classificação industrial disposta pelo IBGE de "categorias de uso") toda a série de produtos duráveis e não duráveis; no segundo, seleciona-se extensa gama de serviços relativos a (apenas para citar alguns) alimentação fora de casa, alojamento, atendimento clínico e hospitalar e comércio varejista em geral.

Esta classificação é inicialmente aplicada ao setor intensivo em escala, o que, de certo modo, conflita com as definições iniciais, pelas quais a produção de bens e serviços finais está sujeita a retornos constantes de escala (rever seção 1.3.3). Contudo, recorde-se que esta é apenas uma hipótese simplificadora do raciocínio, com objetivo de tornar conveniente a formalização do modelo teórico proposto. Portanto, esse procedimento em nada afeta a lógica e os resultados esperados.

Para incrementar o poder dessa classificação incluem-se as atividades finais do setor não intensivo. Além destas, adicionam-se as atividades intermediárias deste setor, admitindo-se, nisso, que as mesmas, mesmo sendo igualmente intermediárias, adquiram (mais do que forneçam) serviços e produtos às primeiras – o que parece ser uma hipótese bastante razoável.

Tendo como princípio fundador do processo de desenvolvimento a complementaridade entre diversos ramos produtivos, baseados na operação de tecnologias redutoras de custos, destacam-se duas questões empíricas inter-relacionadas. Em primeiro lugar, a expansão do setor moderno (intensivo) e de suas taxas de produtividade

³² Para o autor (p.23), "*The modern sector has the distinguishing feature that it relies on specialized inputs, which could be viewed as specialized labour skills, technologies, intermediate inputs, or capital goods.*" [grifo nosso].

consiste em um processo de crescimento harmonizado de atividades finais e intermediárias? Essa questão é enfrentada inicialmente pela verificação do comportamento do indicador de emprego do setor intermediário em função do indicador de emprego do setor final conforme a regressão abaixo:

$$\text{Log}(\text{emp_int_i}_{it}) = \alpha_i + \beta \text{log}(\text{emp_fin_tot}_{it}) \quad (3.9)$$

Em que:

emp_int_i: emprego em atividades intermediárias (em serviços e indústrias) no setor intensivo;

emp_fin_tot: emprego em atividades de produção de bens e serviços finais nos setores não intensivo e intensivo em escala.

O coeficiente alcançado na estimação de 3.9 (quadro 3.7) confirma tal processo integrado de crescimento do setor intensivo em escala em que, embora operem no âmbito de pequenas economias abertas, atividades de produção intermediária não deixam de se desenvolverem próximas a atividades de produção final. No fundo, esse resultado abre espaço para se argumentar sobre o aproveitamento de externalidades pecuniárias, de natureza tipicamente complementar, de aumento das demandas intermediárias, no sentido proposto por Matsuyama (1995, p.719): *"With an increasing variety of inputs, entry induces the final good sector to switch to more intermediate inputs intensive technologies, thereby generating demand for other inputs."* Poderiam, ainda, serem adicionadas as externalidades do tipo vertical, caracterizadas pela redução de custos no uso de bens intermediários.

Essa conclusão permite o enfrentamento da segunda questão referente à investigação do grau de diversificação alcançado no setor intermediário, segundo a racionalização exposta na equação 3.3.

Esta avaliação envolve algumas dificuldades e soluções metodológicas adicionais, voltadas inicialmente ao desenvolvimento de uma *proxy* adequada de custos fixos. Este é um tema complicado, em virtude da elevada variabilidade em

torno de uma média representativa do conjunto das firmas, por sua vez, justificada pelas grandes disparidades tecnológicas entre os vários ramos de atividade econômica. Além disso, há escassa informação que permita intuir sobre esse tipo de conceito e que, pode se afirmar, não existe para o quadro de regiões em análise.

Dependent Variable: LOG(EMP_INT_I?)				
Method: Pooled Least Squares				
Date: 11/25/07 Time: 10:00				
Sample (adjusted): 1996 2005				
Included observations: 10 after adjustments				
Cross-sections included: 135				
Total pool (balanced) observations: 1350				
Convergence achieved after 11 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.000793	0.458053	10.91750	0.0000
LOG(EMPRFIN_TOTAL?)	0.422203	0.044095	9.574835	0.0000
AR(1)	0.505601	0.024977	20.24258	0.0000
Fixed Effects (Cross)				
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
R-squared	0.982297	Mean dependent var		9.341373
Adjusted R-squared	0.980312	S.D. dependent var		1.545964
S.E. of regression	0.216919	Akaike info criterion		-0.122629
Sum squared resid	57.07642	Schwarz criterion		0.405873
Log likelihood	219.7744	F-statistic		494.9014
Durbin-Watson stat	2.112602	Prob(F-statistic)		0.000000

QUADRO 3.7 - EMPREGO EM ATIVIDADES INTERMEDIÁRIAS NO SETOR INTENSIVO EM FUNÇÃO DE EMPREGO EM ATIVIDADES FINAIS

FONTE: Elaboração do autor

Uma possibilidade decorre da base de dados presentemente utilizada, da qual se extrai o porte médio das firmas pertencentes às atividades intermediárias como *proxy* dos custos fixos. Este porte é dado simplesmente pelo volume médio de mão-de-obra empregada por estabelecimento. Ainda, para lidar com a heterogeneidade tecnológica dos ramos produtivos incluem-se como alternativas os valores extremos da distribuição de portes, dados por valores mínimo e máximo.

A partir daí, seguem-se duas opções de teste, diferenciadas conforme o seguinte raciocínio: qual padrão tecnológico, dentre uma infinidade que exige custos fixos e conferem retornos crescentes variados, deve ser aplicado a um teste? Seria o

padrão observado na própria região ou um padrão que seja comum ao mercado como um todo, quer seja, o mercado nacional? Os dados disponíveis comportam alta heterogeneidade desses padrões explicada por contextos competitivos ou, de outro modo, estruturas de mercado variadas. Em importante medida, tais estruturas se diferenciam pelos ambientes regionais que abarcam: certas áreas de países, países em seu todo e, ainda, a economia internacional.

Por refletir um conjunto de atividades diferenciadas, o indicador de custos fixos médios reflete esse mosaico de situações. Apesar disso, a variedade produtiva que pode alcançar (no presente caso, de 146 possibilidades) e a inclusão nessa variedade de atividades tipicamente não transacionáveis com o exterior (especialmente encontradas no setor de serviços), devem refletir em medida nada desprezível tanto as estruturas de mercado como as idiosincrasias de produção locais. Por isso, parece adequado considerar os padrões de custos fixos que se formam nas unidades regionais em foco.

Por seu turno, um indicador de diversificação da atividade produtiva local pode ser elaborado de forma conveniente às intenções teóricas, em virtude da disponibilidade de informação acerca da existência ou não de 223 atividades para cada unidade regional observada. Seguindo a mesma orientação do indicador proposto no capítulo anterior, o indicador para as atividades intermediárias é dado simplesmente pelo quociente entre o número de atividades existentes e o número total possível de 146 grupos selecionados da CNAE. Cabe lembrar que este indicador é obtido somente para as atividades intermediárias no âmbito do setor intensivo em escala.

Finalmente, um indicador de extensão do mercado pode ser avaliado, conforme a discussão anterior, a partir dos volumes de emprego verificados para o setor final ou para o setor intermediário, sendo a aplicação do último mais fiel ao modelo teórico em questão. Entretanto, o uso dessa mesma variável na definição de porte como *proxy* de custos fixos pode embutir desnecessariamente no conjunto da regressão um problema de multicolinearidade (ou de regressão espúria). Em razão disso, aplica-se o indicador de emprego relativo aos setores finais.

A partir daí, especifica-se a equação como uma função semilogarítmica (equação 3.10), justificada pela natureza dos indicadores: percentual (variando de zero a cem) para o de diversificação e valores absolutos para os demais. Os resultados colocados na tabela abaixo não conferem segurança quanto às inferências que se possam fazer relativamente aos indicadores de custos fixos – em termos dos sinais e da influência sobre os interceptos alcançados. Em particular, a correção da autocorrelação e mesmo a inclusão dos interceptos alteram o sinal desejado para o indicador.

$$P_{lit} = \alpha_i + \beta \log(\text{emprfin_total}_{it}) + \beta \log(\text{Fintmed_I}_{it}) \quad (3.10)$$

P_{I} : (n na equação 3.3) grau de diversificação refletido em percentual de 0% a 100%;

Fintmed_I : *proxy* de custos fixos médios das atividades intermediárias do setor intensivo.

Assim como nas seções anteriores, são realizados diversos testes, aqui excluídos, para avaliar a adaptação do presente modelo às especificações *pooled*, com efeitos, incluindo-se nestas as técnicas de correção, sempre que possível, da autocorrelação. Em geral, os testes F apontam para a inclusão de intercepto e de algum tipo de efeito, com o teste de Hausman novamente apoiando os efeitos fixos (grupo 7), com grau de autocorrelação que não chega a ser dos menos favoráveis (na casa de 0,9) – lembrar aí da indefinição da literatura sobre essa questão no caso de efeitos aleatórios.

Também se se aceitar a hipótese de efeitos fixos e que o grau de autocorrelação acusado pelo DW na casa de 1,22 não seja tão grave, o conjunto de regressões no grupo 5 proporciona resultados nas mesmas direções desejadas. Por outro lado, os resultados são sempre indesejados para a *proxy* de custos fixos quando se corrige o problema de autocorrelação com comando auto-regressivo (quadro 3.8 e grupo 6, com marcações em laranja) além daquele no grupo 2 com

inclusão de intercepto. Mesmo que com algum problema a prejudicar avaliações mais rigorosas, valem algumas considerações acerca dos resultados no primeiro conjunto de regressões.

VARIABLE	GRUPO 5: FIXED EFFECTS (CROSS SECTION WEGHTS)											
	Regressão 1				Regressão 2				Regressão 3			
	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-4,406	4,942	-0,891	0,373	-8,395	3,770	-2,227	0,026	-19,382	3,388	-5,721	0,000
LOG(EMPRFIN_TOTAL?)	4,798	0,232	20,639	0,000	4,521	0,258	17,491	0,000	5,100	0,258	19,740	0,000
LOG(FINTMED_I?)	-2,657	0,633	-4,195	0,000								
LOG(FINTMAX_I?)					-0,870	0,193	-4,504	0,000				
LOG(FINTMIN_I?)									-0,364	0,278	-1,310	0,191
R2 ADJ	0,993				0,992				0,993			
DW	1,222				1,234				1,211			

VARIABLE	GRUPO 6: FIXED EFFECTS (COM AR[1] E SEM PESOS)											
	Regressão 4				Regressão 5				Regressão 6			
	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.	Coef.	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-53,707	10,726	-5,007	0,000	-31,427	5,970	-5,264	0,000	-22,402	5,275	-4,247	0,000
LOG(EMPRFIN_TOTAL?)	4,419	0,441	10,030	0,000	5,099	0,442	11,534	0,000	5,123	0,449	11,402	0,000
LOG(FINTMED_I?)	8,274	2,088	3,963	0,000								
LOG(FINTMAX_I?)					1,577	0,395	3,989	0,000				
LOG(FINTMIN_I?)									0,523	0,325	1,608	0,108
AR(1)	0,5552	0,0229	24,2262	0,000	0,559	0,024	23,399	0,000	0,525	0,025	21,189	0,000
R2 ADJ	0,992				0,992				0,992			
DW	2,235				2,185				2,123			
χ^2 calculado	455,200				398,400				356,600			
χ^2 crítico (0,05)	5,992				5,992				5,992			
χ^2 crítico (0,01)	9,210				9,210				9,210			

QUADRO 3.8 - GRAU DE DIVERSIFICAÇÃO EM ATIVIDADES INTERMEDIÁRIAS NO SETOR INTENSIVO SEGUNDO TAMANHO DE MERCADO E PADRÕES LOCAIS DE CUSTOS FIXOS

FONTE: Elaboração do autor

Em primeiro lugar, note-se novamente a **relevância dos mercados locais** para o setor intermediário e principalmente ao seu grau de diversificação. Os coeficientes alcançados entre os três tipos de regressões (*pooled* num caso e efeitos fixos no outro) são sempre estatisticamente significativos e próximos em valor nos casos de inclusão de efeitos (grupos 5 e 7, com marcação em verde claro). Além disso, apóia sua robustez o fato de os valores serem alterados apenas marginalmente em cada padrão de custos fixos. Finalmente, esses resultados mostram que o indicador utilizado como *proxy* de mercado é isolado daquela *proxy* de custos fixos, implicando em reduzido grau de multicolinearidade entre ambos.

Em segundo lugar, **a estrutura de custos fixos locais (ou de cada unidade regional observada)**, representativos de padrões tecnológicos localmente alcançados, **limita**, de fato, as possibilidades de **divisão do trabalho** da etapa intermediária de produção.

Em terceiro, verifique-se um ponto que não é exatamente crucial e que surge apenas como um desenvolvimento adicional que, na realidade, talvez devesse merecer um aprofundamento maior. Trata-se do uso de **padrões de custos alternativos** aos alcançados pela média simples, para a observação do que ocorre com os padrões de elasticidade de substituição entre insumos intermediários. Ainda que não haja confiabilidade nos seus valores, as estimativas desse indicador revelam, nos grupos 5 e 7, consistência com a teoria ao se adaptar diferenciadamente à amostra os padrões máximos e mínimos de custo. Nestes grupos, as regressões com os padrões mínimos apresentam efeitos (expressos nos betas) inferiores aos padrões máximos sobre grau de diversificação produtiva nas etapas intermediárias. Nessa comparação, a falha ocorre na estimativa alcançada para o padrão médio, o qual na maior parte das vezes não se situa, como seria de se esperar, entre o mínimo e o máximo.

Sobre o resultado central cabe, além de reforçar a interação entre os mercados finais e os ramos intermediários, notar a operação das demandas intra-produtivas, isto é, entre os próprios ramos intermediários. Mesmo que se imagine que estes ramos e aqueles produtores de bens finais devam exportar parcelas relevantes de sua produção, o exercício mostra que as firmas não deixam de levar em conta a lógica dos mercados locais. Por isso, a complexidade produtiva guarda estreita relação com o próprio tamanho de mercado.

Evidentemente, esta avaliação não pretende negar que certos tipos de atividades, particularmente no setor industrial, devido à exigência de elevados custos fixos, tendam a se aglomerar em poucas áreas. Contudo, menores exigências de escala em demais atividades permite o surgimento de ligações e complementaridades intra-produtivas em diversos espaços geográficos. A análise de especializações

entre cidades (isto é, de perfil produtivo), conduzido por Mata et al. (2005b), em sua seção 2, ilustra essa possibilidade e, ao mostrar o baixo grau de concentração da atividade econômica em termos do emprego gerado, ao longo do espaço nacional.

Sejam quais forem as especializações que as regiões alcancem, conforme procuram registrar esses autores, os exercícios acima procedidos mostram que as mesmas dependem de complementaridades. Na realidade, Mata et al. (2005b), assim como Costa e Callejón (1997) prevêem essas complementaridades ao tratarem das chamadas economias de diversificação ou de urbanização. Entretanto, aqui sua lógica é alcançada de modo mais direto por meio da análise da função de produção com bens intermediários.

4 O CASO REGIONAL BRASILEIRO RECENTE SOB A PERSPECTIVA DESENVOLVIMENTISTA

Este capítulo final estende o uso da base de dados construída e dos indicadores previamente elaborados, para a aplicação dos princípios da teoria clássica do desenvolvimento no entendimento das tendências regionais de desenvolvimento da economia brasileira no período recente.

A condução dessa tarefa enseja uma revisão, ainda que breve, de alguns pontos de disputa no debate recente sobre desenvolvimento e crescimento econômico. Esta revisão visa melhor situar a análise empírica empreendida adiante em termos de um contexto teórico e empírico mais abrangente e compreendê-la quanto aos seus limites. Ao mesmo tempo, busca re-posicionar as próprias teorias do desenvolvimento anteriormente discutidas, diante das possibilidades de interpretação que se colocam acerca de trajetórias de desenvolvimento, a partir dessa revisão.

Além disso, procura-se estabelecer uma linha de interpretação retórica, na qual se elencam os principais fundamentos da teoria do desenvolvimento clássica trabalhada até aqui, adicionando-lhe, no decorrer da análise empírica, considerações advindas da economia urbana e/ou geografia econômica à medida que se façam procedentes. Por fim, incluem-se considerações metodológicas complementares e que antecedem a avaliação propriamente do caso regional brasileiro.

4.1 TÓPICOS GERAIS SOBRE CRESCIMENTO ECONÔMICO E A ESCOLA DESENVOLVIMENTISTA

As linhas de pesquisa teórica, voltadas ao que convencionalmente se chama de "crescimento econômico" ou ainda "desenvolvimento econômico", acumulam notáveis avanços ao longo das últimas três décadas.

Apesar disso, subsiste polêmica sobre diversos pontos, especialmente suscitada pela incongruência entre as proposições teóricas, a realidade cotidianamente

apresentada nos noticiários e a história contada pelas estatísticas. Não por outras razões, trabalhos mais recentes vêm chamando a atenção para a inadequação de algumas concepções ou fatos estilizados do crescimento econômico, de certo modo impostos e, talvez, até viesados pelos modelos teóricos mais difundidos.

Em primeiro lugar, aplicações com bases de dados da economia mundial mostram que o crescimento ao invés de bem comportado é instável na esmagadora maioria das vezes (EASTERLY; LEVINE, 2002), alternando acelerações, estagnações e vários episódios de colapsos, ou, de outra forma, de retrocessos nos níveis de renda per capita (HAUSMANN; PRITCHETT; RODRIK, 2004).

Em decorrência, crescimento não é necessariamente um processo convergente, que surge e prossegue espontaneamente a partir de preferências de consumo e de níveis de poupança da sociedade e por combinações irrestritas entre os fatores de produção (incluindo-se tecnologia), como fazem crer as pioneiras teorias keynesiana, neoclássica e mesmo algumas novas teorias de crescimento endógenas (de inspiração neoclássica). Talvez este ponto – a convergência, seja absoluta ou condicional, fundada nos retornos decrescentes do capital – seja um dos mais criticados, especialmente pela linha desenvolvimentista mais recente (ver, por exemplo, Hoff e Stiglitz, 2002 sobre a influência dos arranjos institucionais). Por essa linha, a rentabilidade do capital, conforme já tratado anteriormente e revisto adiante, e outros elementos que não seu simples volume per capita, podem fazê-la oscilar entre níveis negativos e positivos nos estágios iniciais de desenvolvimento, comprometendo qualquer trajetória de crescimento.

Em outras compreensões mais recentes, o crescimento depende, conforme destaca Ocampo (2005), de fatores que o disparam e de fatores que o sustentam por longos períodos – especialmente importantes em economias de baixo e médio desenvolvimento. Desses, há extenso rol investigado pela literatura incluindo dentre os primeiros, reformas econômicas e institucionais, estabilidade macroeconômica (condição necessária, porém, insuficiente, segundo Ocampo, 2005), políticas específicas orientadas à ampliação do produto (substituição de importações, promoção das exportações)

etc. Nos segundos fatores, ganha relevância a manutenção da qualidade das instituições, em que se garantam os direitos de propriedade, o cumprimento de contratos, a correção de falhas de mercado e a plenitude democrática, conforme Rodrik (2003). De outra forma, a ausência destes elementos impede a continuidade do crescimento, exemplarmente descritos no caso de fortes conflitos sociais.

Ainda, nas economias em estágios iniciais e intermediários os colapsos têm importantes vínculos com a evolução das características da estrutura produtiva, cuja excessiva especialização em recursos naturais as expõe a fortes oscilações do mercado internacional. Ao mesmo tempo, a pouca diversificação dessas estruturas piora a distribuição de renda e que, por decorrência, desfavorece o crescimento coordenado entre demanda e oferta (ROS, 2005a).

Por tudo isso, o crescimento tem sido marcadamente divergente ao invés de convergente conforme propugnado pelo modelo neoclássico tradicional e mesmo pelas suas vertentes modernas. Em outro extremo, nessas mesmas vertentes há modelos alternativos em que a aceitação de retornos crescentes à escala e ao fator produtivo capital torna possível a divergência, mas, como destaca Ros (2000, 2005b) prognosticam uma divergência exagerada que tampouco encontra respaldo na prática.

Por outro lado, trajetórias mais comportadas e convergência de rendas per capita são mais comuns nas economias avançadas, com a fase de industrialização completada, nas quais o progresso técnico responde por parcela relevante da expansão dos níveis de renda per capita. Estas são visões já trabalhadas há algum tempo na literatura do desenvolvimento, a exemplo da leitura estruturalista-desenvolvimentista exposta em Chenery, Robinson e Syrkin (1986), de que certas condições de crescimento são mais pertinentes às economias em desenvolvimento e outras às economias maduras, inserindo-se na categoria de crescimento tida pelos autores como "moderna", com processos de transformação estrutural esgotados.

A visão da referida não convergência do crescimento econômico está de algum modo vinculado à sua natureza circular, em que um tipo de fenômeno reforça o outro e assim por diante, ou em que movimentos simultâneos das variáveis envolvidas

se refletem umas sobre as outras de forma cumulativa. É ilustrativo o pensamento recente de Ocampo (2005, p.6) a respeito:

...el crecimiento económico se caracteriza por la evolución simultánea de una serie de variables económicas: los avances tecnológicos, la acumulación de capital humano, la inversión, el ahorro y las modificaciones sistemáticas de las estructuras productivas. Sin embargo, estas variables son, en gran medida, resultado del crecimiento.

Ainda que na sequência se refira à Lei de Verdoorn o comentário não deixa de conter propostas como a classicamente proposta em Myrdal de causação circular em que os comportamentos das variáveis rebatem-se entre si mesmos. Além disso, destaca o papel das transformações da estrutura produtiva nessa seqüência de rebatimentos.

A série de pontos ora discutida reforça a pertinência das teorias clássicas de desenvolvimento para a compreensão de desníveis de regionais e sua perpetuação ao longo do tempo, ainda que não estejam plenamente adequadas em termos da formalização da estagnação e colapsos de renda acima referidos (ver Ros, 2005a). Das bases esboçadas no capítulo 1 desta tese, duas formalizações posteriores suportam a possibilidade de crescimento nulo (armadilha de pobreza) ou mesmo reduzido (sob uma perspectiva menos rigorosa), e de aceleração do crescimento (empuxo e escape da armadilha) a partir dos baixos níveis e seguindo aos níveis intermediários de renda e de renda per capita. Para o uso feito adiante desses conceitos (mesmo que, em grande medida, de forma mais qualitativa) é interessante, ao menos, retomá-las de modo breve, adicionar-lhes algumas elaborações e organizá-la sob uma retórica única.

A noção de crescimento dos desenvolvimentistas é muito particular em diversos aspectos e que são especialmente divergentes com relação às vertentes neoclássicas de crescimento. Em um dos seus entendimentos centrais, economias em estágios iniciais de desenvolvimento estão amplamente abertas a dois modos de produção. Um modo, dado por técnicas e conhecimentos de baixa sofisticação, resulta, e de forma relevante, do excesso de mão-de-obra no mercado de trabalho. Antagonicamente, o outro é dado por uso de técnicas sofisticadas e por economias de escala, obteníveis ao nível da planta ou da operação conjunta das firmas.

Esta visão ampla vem propiciando a formatação de dois grupos de modelo de crescimento, a propósito trabalhados e defendidos por Jaime Ros. No primeiro, constam aqueles que operam enfaticamente com a visão multissetorial da economia, de interdependência dos agentes e externalidades pecuniárias como fatores relevantes para aceleração, ou empuxo e aceleração do crescimento em economias de baixo e médio desenvolvimento.

O segundo grupo leva especialmente em conta o papel das externalidades do tipo tecnológicas referentes ao progresso técnico enquanto um bem público e ao treinamento da mão-de-obra. Porém, ao manter os pressupostos da concorrência perfeita e dos retornos decrescentes do capital ao nível da planta, abstrai implicações multissetoriais e as incongruências entre níveis de rentabilidade surgem da interação de estoque de capital per capita e de patamares salariais (definidos pela elasticidade de oferta do trabalho) apenas em âmbito mais agregado.

De ambas as abordagens soa pertinente destacar, para um modelo de análise mínimo de performances de crescimento em amostra selecionada, os seguintes pontos, especialmente relacionados àquela visão multissetorial, cujas bases estão tratadas teórica e empiricamente nos capítulos 1 e 2, respectivamente.

O crescimento é liderado por atividades produtivas que operam sob concorrência imperfeita, apresentam retornos crescentes de escala ao nível da planta e, em razão disso, produzem externalidades tecnológicas (aprendizado, treinamento e progresso técnico) e pecuniárias (transbordamentos de demanda e reduções de custo). O efeito sobre o conjunto das atividades é propiciar retornos crescentes ao capital e padrões ascendentes de produtividade. Em paralelo, a expansão dessas atividades deve deslocar as atividades menos produtivas que comportam volume expressivo de mão-de-obra, e também alterar os padrões de remuneração do trabalho por conta do prêmio salarial ou do salário eficiência pago nas primeiras.

Portanto, a elevação dos patamares de produtividade responde à interação de dois componentes: i) estrutural, dado pelo declínio de participação de atividades menos por mais produtivas, acompanhado de alteração dos padrões de demanda

final (Lei de Engel); ii) retornos crescentes à escala no setor moderno garantindo níveis de produtividade sempre crescentes.

Não mencionada é a forma ou as condições em que se processa o crescimento, que, na essência, decorre da interação entre oferta elástica de mão-de-obra (dada pelas atividades tradicionais) e os retornos crescentes à escala. Em Ros (2000) a incongruência entre os salários de mercado e aqueles que garantem a rentabilidade do setor moderno pode gerar tanto um equilíbrio ruim (bom) com baixos (altos) níveis de estoque de capital per capita e de insuficiente (suficiente) tamanho de mercado. O escape do equilíbrio ruim e a decolagem exigiriam investimentos massivos para que tornassem rentável o conjunto das atividades.

Em Murphy, Shleifer e Vishny (1989b) o papel do tamanho do mercado, da interação dos agentes e da diversificação produtiva é muito mais explícito na determinação do múltiplo equilíbrio, ainda que não o seja quanto a trajetória posterior (de aceleração e desaceleração do crescimento no pós-superação do patamar mínimo de investimentos. Da mesma forma, Ros (2000) e Matsuyama (1995) são enfáticos sobre o papel da diversificação na definição do tamanho absoluto e relativo do setor moderno.

O conjunto de elementos disposto no último parágrafo concentra os pontos-chaves para uma consideração empírica, do qual níveis de diversificação e tamanho do setor moderno caminham em paralelo, de modo a refletirem combinações de rentabilidade como frutos de decisões coletivamente coordenadas (ou não) entre os agentes (que, a propósito, reforçam resultados posteriores). Relembrando-se da figura 1.1, é particularmente relevante enfatizar no processo mais geral de diversificação a operação de dois tipos de externalidades pecuniárias e que estão estreitamente associados ao crescimento do setor moderno. Primeiro, as externalidades horizontais, expressas em transbordamentos de renda (lucros e salários) pelo próprio setor moderno quando neste se amplia o número de novos setores. E segundo, as externalidades verticais, referentes às reduções de custos e aumentos de produtividade oriundos da maior divisão do trabalho ao longo da cadeia produtiva à medida do aumento do seu grau de diversificação.

No caso trabalhado no capítulo anterior, de diversificação de ramos intermediários (dependente de porte dos custos fixos e de tamanho do mercado), ressaltam-se as externalidades verticais, tendo em vista a importância dos mercados finais tanto para a validação do uso de tecnologias redutoras de custo (com economias de escala ao nível da planta) como para a observação do efetivo espraiamento de custos mais baixos e produtividade mais elevada por toda a cadeia produtiva (inclusive entre os próprios ramos intermediários).

Por sua vez, a transição das economias ao longo dos padrões de desenvolvimento deve ser captada tanto nas taxas de expansão do tamanho do setor moderno como nas taxas de ampliação do seu grau de diversificação. Em sentido amplo, é aceitável vincular as possibilidades de coordenação entre os agentes produtivos propostas por esses modelos (envolvendo a interação entre expectativas coletivas e individuais) com os fatores de ignição mencionados em Rodrik (2002). Essencialmente corresponderiam à atuação do estado, seja por meio de políticas de desenvolvimento, reformas institucionais ou por intervenção direta.

Finalmente, essa abordagem, adicionada daquela acerca de colapsos, pode comportar as seguintes leituras ou situações: (i) baixo crescimento sob baixos níveis de renda ou, aceleração e escape desde esses mesmos níveis; (ii) tendência à convergência – dada a desaceleração do crescimento nas áreas mais desenvolvidas e a aceleração daquelas entre baixo e médio desenvolvimento; (iii) por último, manutenção de divergência dada pela possibilidade de colapso ou estagnação na faixa de baixo a médio desenvolvimento e manutenção da trajetória de crescimento nas áreas mais avançadas³³. Esse grupo de leituras é re-trabalhado adiante, combinado à abordagem metodológica discutida abaixo.

³³ Não está mencionada, mas uma quinta possibilidade seria entender regiões estagnadas em termos de pib per capita e com avanço lento de modernização como casos da transição *a la* Lewis: o setor moderno cresce baseado em estruturas produtivas competitivas com retornos constantes à escala e sem alteração da relação capital-trabalho (anterior ao *turning point* – relativo ao esgotamento da mão-de-obra redundante). Nisso, os casos potencialmente observáveis poderiam exemplificar longos períodos de transição, alimentados pelo elevado excesso de mão-de-obra.

4.2 ALGUNS ASPECTOS METODOLÓGICOS

Os tópicos abordados acima servem para preparar e qualificar a análise regional da economia brasileira nas seguintes direções. Inicialmente, a argumentação e achados empíricos recentes habilitam a procura, ainda que em um período histórico relativamente curto (de apenas onze anos), por trajetórias variadas de desenvolvimento. Ao mesmo tempo, autorizam explicações dissociadas da mecânica neoclássica de convergência/divergência e de longas fases de transição ao estado estável, e que, alternativamente, estejam associadas às hipóteses de múltiplos equilíbrios (casos polares, de estados "viciosos" e "virtuosos"), em consonância com a teoria clássica do desenvolvimento; e de instabilidade e mesmo imprevisibilidade nos estágios intermediários de desenvolvimento, de acordo com as linhas de pesquisa mais recentes abordadas na seção precedente.

Por outro lado, aquele debate alerta justamente para os limites da tentativa de se extrair leituras de médio e longo prazo a partir dessa amostra temporal relativamente curta, que se apresenta, na realidade, como uma fotografia de um intervalo de tempo em meio a uma história mais longa das regiões em foco. De outro modo, o principal limitante desse espectro temporal corresponde à impossibilidade de captar "pontos de guinada" (do inglês *turning point*) como realizado de maneira bastante rigorosa por Rodrik (2002), em que identifica episódios de aceleração acompanhados ou não de crescimento sustentado. Sem dúvida, uma série histórica mais longa favorecerá uma avaliação de melhor qualidade das trajetórias de crescimento regional a partir dos indicadores aqui elaborados.

Essa desvantagem não invalida o exercício subsequente, em que a idéia força consiste da avaliação das experiências regionais de desenvolvimento enquanto processos de alterações da estrutura produtiva (ou de redução do dualismo), com subseqüentes alterações nos padrões de renda. Nisso, a tentativa é captar tendências, sejam no sentido de armadilhas de baixo crescimento, seja no sentido da convergência a um equilíbrio mais elevado. Um procedimento amostral empreendido abaixo minora aqueles problemas relativos à série "curta", ao homogeneizar alguns grupos de "desenvolvimento".

Entre os indicadores chaves eleitos, para a apreciação do desenvolvimento econômico, o de pib por população em idade ativa, indicador tradicional, pretende, de acordo com o usual, captar a capacidade de agregação de valor das economias locais por cada unidade de trabalho disponível. Nesse sentido, lembre-se que o quociente ocorre entre pib e população em idade ativa a partir de quinze anos, obtida para a série em uso conforme procedimentos no capítulo 2; por isso, os valores alcançados superam àqueles dispostos pelo IBGE, dados pela população total.

O segundo indicador selecionado é aquele que reflete o processo de transformação estrutural e de mudança de padrões de produção, dado pelo setor intensivo em escala per capita (relação entre pessoal ocupado nesse setor e a população em idade ativa com mais de quinze anos). Conforme já tratado, esse indicador procura captar traços característicos da produção moderna – exhaustivamente tratados no capítulo metodológico – e a dimensão que alcança das economias locais. Em princípio, a aplicação conjunta de ambos busca, além de refletir aquele processo conjugado de ampliação dos níveis de renda per capita e de modernização, revelar outras nuances do desenvolvimento, a serem exploradas nas linhas subseqüentes.

Cabe lembrar as imperfeições do indicador do setor intensivo, na medida em que deixa de captar aspectos de modernidade, sem dúvida também presentes em firmas de porte inferior a vinte empregados. O capítulo empírico já apontou tanto a influência dos padrões estruturais como de capital humano interferindo, ao menos, sobre os padrões de remuneração per capita do setor não intensivo e o fato da parte de melhor qualidade desse setor caminhar em linha com o setor intensivo devido a relações complementares que estabelecem entre si.

Portanto, a opção somente pelo indicador de setor intensivo significaria uma leitura parcial do processo de transformação estrutural. Não obstante essas limitações dos indicadores, é interessante manter o argumento de que o centro da modernidade é representado pelo setor intensivo, o qual, de fato, lidera o processo de transformação. Nisso, deve-se entender que sua expansão carrega consigo outras atividades (ainda que sob reduzido porte empresarial e em contexto mais próximo ao concorrencial) de maior grau de sofisticação existentes no setor não intensivo.

Um grupo subsequente de indicadores visa à avaliação de outras dimensões-chaves, intervenientes nas experiências de desenvolvimento. Em essência, inclui o indicador de diversificação produtiva, tendo em vista sua importância ao alcance de níveis superiores de produtividade e dos retornos crescentes à escala, de acordo com o que se trabalhou em capítulo metodológico. Seu uso numa primeira vertente, já aplicada no capítulo anterior, reflete o grau de diversificação do conjunto de atividades intermediárias no interior do setor intensivo em escala. Em especial, tal diversificação – fruto da interação entre tamanho de mercado e padrão de custos fixos – deve ser refletida em externalidades verticais de Fleming, no sentido de permitir reduções de custos para frente da cadeia produtiva.

Em outra forma, o indicador abrange todo o conjunto de atividades incluindo, desse modo, as atividades de produção final (sejam de bens, serviços e governamentais). Nessa situação, além das reduções de custo, devem ficar mais evidentes os efeitos de transbordamentos de demanda ou de renda, favorecendo a ampliação coordenada entre os diversos setores produtivos.

Outros indicadores compõem de forma auxiliar a análise estatística, apenas para conferir maior rigor aos resultados e são comentados em momento oportuno.

A aplicação desses indicadores pode ser otimizada por uma filtragem da base de informações que obedeça a certos **padrões iniciais de desenvolvimento** (isto é, em 1995), a partir dos próprios indicadores de PIB per capita e de relação do emprego do setor intensivo com a população em idade ativa. Sobre eles adota-se procedimento estatístico simples, de divisões quintílicas, a partir das quais selecionam-se áreas conforme as seguintes orientações.

Em ordem crescente, o primeiro padrão refere-se ao que se estabelece aqui como sendo de **baixo desenvolvimento**, caracterizado por reduzidos níveis de renda per capita, de estoque de capital per capita e da reduzida alocação da mão-de-obra em setores intensivos em escala. Incluem-se nesta categoria as áreas cujos indicadores de renda per capita e setor intensivo estejam abaixo do limite superior do segundo quintil.

Explicitamente baseado nas leituras estruturalistas e desenvolvimentistas, o segundo padrão caracteriza-se pelo alcance de elevados índices de pib per capita, obtidos, contudo, por estruturas produtivas altamente concentradas, com poucas ligações para frente e para trás na cadeia produtiva, e que recebem por isso a denominação de **enclave**. Neste caso, incluem-se áreas com renda per capita maior que o limite inferior do quarto quintil e com indicador de setor intensivo menor que o limite inferior do quarto quintil.

Ainda sobre enclave, procede-se a uma subcategorização de caráter preliminar, separando-o entre **industrial** e **agrícola**. O que difere o primeiro do segundo é a elevada participação da agropecuária, conforme os dados de pib municipal – aqui estabelecida, superior a 30%.

Finalmente, um terceiro padrão aqui entendido como de **médio-alto desen-volvimento** tem por características patamares superiores tanto de renda per capita como de abrangência do setor intensivo. Para acentuar tais características, opta-se por incluir nessa modalidade áreas em que aqueles indicadores estejam acima do limite inferior do quarto quintil.

A estes padrões poderia ser adicionada uma segmentação, dada pela classificação das áreas de baixo desenvolvimento conforme estejam (mais ou menos) associados a ambientes urbanos ou rurais e as de enclave à agricultura de exportação ou à exploração de recursos naturais (mineração, siderurgia, hidroelétricas etc.).

Em áreas agrícolas, a distribuição mais equânime de terras ou das rendas obtidas poderia ter efeitos positivos tanto sobre os níveis de renda per capita como sobre a expansão do setor Intensivo, conforme aponta a literatura³⁴. Esse resultado

³⁴ Bourguignon e Morrison (1998) investigam a relação empírica entre produtividade agrícola e distribuição de renda e obtém uma relação direta. Murphy, Shleifer e Vishny (1989a) defendem a ascensão de uma classe média vinculada à agricultura, da qual a geração e apropriação de lucros e rendas propiciam a demanda em volume necessário para justificar o crescimento da produção moderna. Já Bilancini e D'Alessandro (2007), em contraponto ao de Murphy, Shleifer e Vishny (1989a), defendem, por meio de outra definição funcional da renda, a industrialização a partir da melhoria da distribuição da renda em favor dos salários pagos no setor agrícola.

poderia ter algum contraste com aqueles que poderiam ser alcançados em áreas dominadas por atividades de exploração de recursos naturais. Nestas, seria de se esperar por efeitos menores sobre o tamanho do setor intensivo, dada a natureza concentrada da produção (menos *linkages*) e menores spillovers de renda.

Por fim, é conveniente a uma análise que envolva áreas de um país adicionar algumas considerações (mais pertinentes à área de economia urbana), acerca de porte urbano e posicionamento geográfico. Tais considerações não constituem o centro da análise, porém, devem auxiliar, ainda que de maneira mais qualitativa, em algumas leituras, no fundo, relacionadas com a questão – cara tanto à escola desenvolvimentista como à geografia econômica –, do tamanho de mercado. Nesse sentido, o quadro 4.1, classifica todas as áreas da amostra quanto ao porte urbano, usualmente sugerido em estudos urbanos, e, ainda, as contabiliza segundo sua localização geográfica no país, de acordo com o corte de grandes regiões.

CARACTERÍSTICA	NÚMERO DE REGIÕES (Abs.)
Porte por faixa de população (mil)	
1 – Até 124,9	22
2 – De 125 a 249,9	28
3 – De 250 a 499,9	45
4 – De 500 a 999,9	24
5 – Maior que 1000,0	16
Total	135
Grandes Regiões segundo IBGE	
Norte	20
Nordeste	31
Centro-Oeste	15
Sudeste	43
Sul	26
Total	135

QUADRO 4.1 - CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS SELECIONADAS SEGUNDO CARACTERÍSTICAS RELATIVAS A PORTE (DEMOGRÁFICO) E GEOGRÁFICAS - BRASIL, 1995

FONTE: Elaboração do autor

Finalmente, essa classificação é combinada com a anterior, na qual os padrões de desenvolvimento são re-classificados conforme os portes regionais estabelecidos inicialmente segundo a população do quadro 4.1. Esta reclassificação

está disposta do lado direito do quadro 4.2, que, por todos esses critérios, são incluídas nessa sub-amostra 79 das 135 áreas, representando um número bem razoável.

A rigidez imposta pelo filtro adotado retira observações que de outro modo seriam interessantes à análise, como, por exemplo, diversas que por uma percepção mais qualitativa se enquadrariam ou ao menos se aproximariam daquele caso de enclave, como por exemplo, as micros de Pato Branco e Francisco Beltrão no Paraná. Além disso, várias áreas metropolitanas também são excluídas, especialmente aquelas das Regiões Norte e Nordeste do país. Isso ocorre por conta do indicador de pib per capita cujos níveis em 1999 são muito inferiores àqueles alcançados pelas áreas metropolitanas das Regiões Sul e Sudeste, apesar dos indicadores do setor intensivo estarem em níveis superiores àqueles estabelecidos pelo filtro aqui adotado. Em uma leitura superficial dos dados dessas áreas, essa incongruência parece ser influenciada pelo papel excessivo do setor público na geração de emprego, conduzindo inclusive à baixa diversificação produtiva dessas áreas e, de outro modo à alocação menos eficiente do emprego. Adiante, procede-se a uma análise comparativa entre as regiões metropolitanas procurando jogar alguma luz sobre esses pontos.

NÍVEIS/PADRÕES DE DESENVOLVIMENTO	CRITÉRIOS		NÚMERO DE REGIÕES SELECIONADAS (ABS.)					
	PIB per capita em 1999 ⁽¹⁾ (R\$)	Setor I	PORTES ⁽²⁾					TOTAL
			1	2	3	4	5	
Baixo desenvolvimento	≤7 633,4	≤10,9	6	4	10	4		24
Em ambientes urbanos								
Em ambientes rurais								
Enclave	≥13 814,5	≤16,2						
Liderado por agricultura			5	1	2			8
Liderado por recursos naturais			2	2	5	1		10
Médio-Alto desenvolvimento (economias urbano-industriais)	≥13 814,5	≥16,2		5	10	10	12	37
Total			13	12	27	15	12	79

QUADRO 4.2 - ESQUEMA DE CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS CONFORME PADRÕES (PROPOSTOS) DE DESENVOLVIMENTO

FONTE: Elaboração do autor

(1) Razão do PIB pela população em idade ativa (a partir de 15 anos). A preços de 2004.

(2) Para conferir portes ver quadro 1

O procedimento seguinte à essa filtragem amostral consiste em observar o comportamento das áreas selecionadas (a partir de seus padrões iniciais) no período em análise. Esse comportamento, expresso em termos das taxas de mudanças, deve refletir tanto o desempenho em termos dos indicadores de desenvolvimento (produto per capita e setor intensivo) como das variáveis que acompanham e/ou interferem nesse desempenho (grau de diversificação).

Esta matéria é discutida direta e brevemente na próxima seção. Vale apenas frisar que, a partir da escolha das regiões segundo suas condições iniciais conforme procedida acima, a aplicação da técnica estatística descrita adiante procura fazer com que as tendências de suas variáveis "falem" por si mesmas.

4.3 EVIDÊNCIAS REGIONAIS POR ANÁLISE DE CONGLOMERADOS

Entre vários métodos, a avaliação das experiências regionais da economia brasileira recente pode ser conduzida por meio de **regressões cross section** e **métodos aglomerativos**, de forma semelhante à adotada em Chenery, Robinson e Syrquin (1986), com a última posta em prática adiante. Para isso, cumprem considerações adicionais acerca do modelo de interpretação, referentes àquela noção acima levantada em Ocampo (2005), de crescimento como um processo simultâneo de alterações e sua incorporação nos indicadores presentemente elaborados. Segundo os modelos dispostos na seção 1.3.2, está em jogo a interação entre movimentos coordenados dos agentes e o tamanho de mercado, e nessa interação a indefinição da causalidade entre o tamanho de mercado e diversificação produtiva em vista de constituírem faces da mesma moeda – o desenvolvimento.

A seção 3.4 do capítulo anterior mostrou que a diversificação da produção e sua dependência do tamanho de mercado, para além da construção teórica, encontra respaldo empírico. Esse tema é re-confirmado por um simples expediente de correlação e diagrama de dispersão integrando diversificação e modernização sob duas perspectivas. Na primeira, disposta no gráfico 1, notam-se graus de diversificação

direta e altamente correlacionados com o tamanho do setor intensivo (ou moderno) quando considerados sob um corte transversal no tempo. Na segunda, disposta no gráfico 2, aprecia-se o fato de que a expansão no tempo (no interior das unidades regionais observadas) entre diversificação e modernização também estão estreitamente relacionadas.

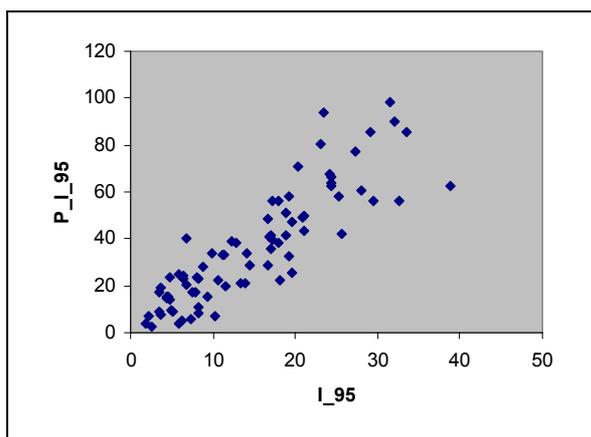


GRÁFICO 4.1 - DIVERSIF. GLOBAL VS TAMANHO DO SETOR INTENSIVO (EM NÍVEL DE 1995)

FONTE: Elaboração do autor

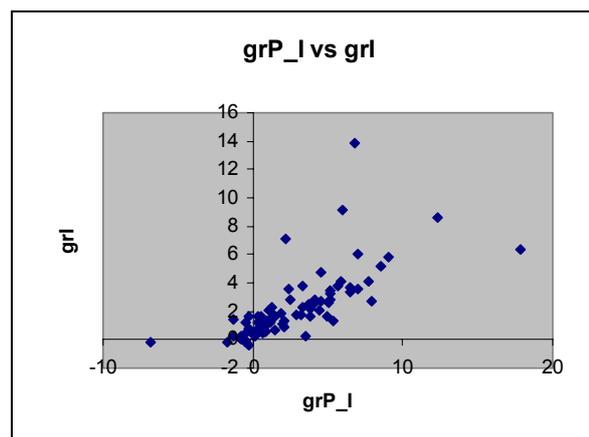


GRÁFICO 4.2 - DIVERSIF. GLOBAL VS TAMANHO DO SETOR INTENSIVO (EM TAXA %, 1995-05)

FONTE: Elaboração do autor

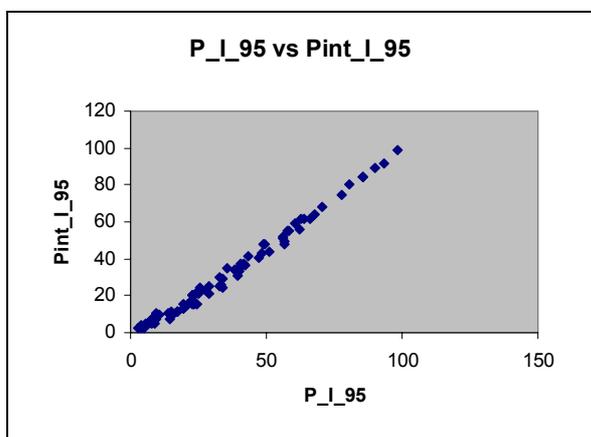


GRÁFICO 4.3 - DIVERSIF. GLOBAL VS DIV. INTERM. DO SETOR INTENSIVO (EM NÍVEL DE 1995)

FONTE: Elaboração do autor

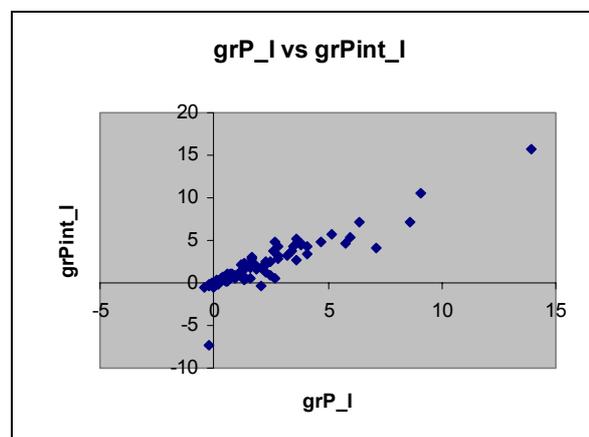


GRÁFICO 4.4 - DIVERSIF. GLOBAL VS DIV. INTERM. DO SETOR INTENSIVO (EM TAXA %, 1995-05)

FONTE: Elaboração do autor

Ainda nessa linha, os gráficos 3 e 4 servem à chamar a atenção para a forte correlação entre níveis de diversificação global e de diversificação de atividades

intermediária no setor intensivo. Isso ocorre em grande medida por conta da elevada participação (cerca de dois terços) dessas atividades no conjunto global, o que poderia constituir algum viés da classificação proposta. Entretanto, que se destacar a grande presença nessa classificação de atividades industriais (nestas, de ramos intermediários e de bens de capital), e que foi baseada em taxonomia industrial amplamente consagrada. Portanto, se isso é correto, note-se que graus crescentes do indicador de diversificação global significam graus superiores de industrialização e de complexidade da estrutura produtiva.

A par desse detalhe, importante a reter é o fenômeno implícito de externalidades, dos vários tipos trabalhados desde as páginas iniciais desta tese, especificamente no indicador de diversificação do setor intensivo, independentemente do perfil estrutural que adquira (se pouco ou muito intensivo em conhecimento em tecnologia, intensivo em recursos naturais, ou governamental). Obviamente, diferentes perfis produtivos podem propiciar diferentes resultados em termos dos níveis gerais de produtividade (conforme já tratado na seção 3.2) e da própria dimensão do tamanho moderno. Mas o fato é que a produção do setor intensivo em qualquer de suas possibilidades setoriais quando colocada em operação gera rebatimentos pecuniários ausentes na produção do setor não intensivo.

Por outro lado, permanece ausente da análise o tratamento daqueles fatores de ignição por trás de possíveis acelerações e/ou de escape de armadilhas de pobreza específicos a cada uma das situações regionais. O máximo que se destaca são impactos decorrentes de alterações de fundo promovidas em âmbito nacional, como foi o caso da situação brasileira no início do período (meados dos anos noventa), marcada por contenção drástica dos níveis inflacionários, por dramática abertura comercial, acelerado processo de privatizações de ramos produtivos e exacerbação de guerra fiscal entre os estados federados.

Em âmbito agregado, os principais reflexos constituíram-se de intenso reordenamento produtivo e recuperação gradativa dos patamares de investimento. Em âmbito regional, contribuíram para uma retomada descentralizada dos investimentos

industriais e induziram ao aumento dos níveis de produtividade e qualidade agrícola em tradicionais e novas áreas agrícolas do país, tendo como principal subproduto o crescimento do emprego e da renda em áreas alternativas aos principais centros econômicos (em especial àqueles localizados na região sudeste).³⁵

O trabalho adiante é mais modesto nas pretensões, adotando esse conjunto de transformações no corte nacional apenas como um pano de fundo das trajetórias regionais em questão. Portanto, a preocupação não recai sobre as causas primárias por trás das regularidades investigadas, mas sim sobre a mecânica nelas implícitas dos a partir dos indicadores aqui elaborados.

Tendo em mente esses pontos, adota-se a modalidade de análise multivariada conhecida como "análise de conglomerados", cujo objetivo maior é homogeneizar grupos de objetos (ou observações) que apresentem características mais ou menos semelhantes em função de certas variáveis para as quais apresentem informações comuns. Nessa técnica, as observações são aproximadas por critérios definidos, de minimização de distâncias espaciais, e reunidas em grupos, cuja quantidade é resolvida conforme escolhas a priori (por conta de alguma teoria ou mesmo de critérios práticos) ou, ainda, com o auxílio de recurso gráfico da própria técnica, tido por "dendograma"³⁶.

Vários exercícios podem ser realizados, inclusive com a escolha dos padrões de desenvolvimento elencados. Independentemente do que se faça, o objetivo básico consiste em identificar grupos de regiões quanto às suas trajetórias do setor intensivo, de suas características de diversificação e da renda per capita, oscilando entre o colapso e a forte aceleração, conforme sugerido ao final da primeira seção.

³⁵ Entre vários trabalhos, ver Ramos e Ferreira (2004), que mostram a tendência ao espraiamento da geração do emprego para fora das principais áreas metropolitanas, principalmente o industrial, saindo, destacadamente, das RM's de São Paulo e Rio de Janeiro e rumando para a própria Região Sudeste.

³⁶ Para uma exposição didática da técnica, consultar Malhotra (2002).

Para auxiliar a compreensão das leituras que se pretende extrair, o quadro 4.3 organiza, com base no capítulo 1 e na seção anterior, algumas possibilidades de trajetórias de desenvolvimento em vista das condições iniciais e comportamento de duas variáveis essenciais. Destaque-se aí o leque mais amplo para as economias em estágios atrasados e intermediários que podem apresentar impulso de crescimento e estagnar ou rumar para um estágio mais avançado. Para as economias maduras o quadro é bem definido, com níveis mais altos de modernização e de diversificação.

SETOR INTENSIVO	TRAJETÓRIAS E EQUILÍBRIOS MÚLTIPLOS			
	De "baixo", com duas trajetórias posteriores descritas nas colunas 2 e 3	Estagnação ou colapso (com possibilidade de formação de enclave)	Escape de armadilha de pobreza e/ou aceleração do crescimento em estágios intermediários	Estável em Alto Equilíbrio
Tamanho inicial	Pequeno	Pequeno a intermediário	Pequeno a intermediário	Grande
Crescimento	Alto	Nulo/baixo	Alto	Nulo/Baixo
Diversificação inicial	Baixa	Baixa a intermediária	Baixa a intermediária	Alta
Crescimento da diversificação	Alto	Nulo/baixo	Alto	Nulo/Baixo

QUADRO 4.3 - ESQUEMA INTERPRETATIVO DAS POSSIBILIDADES DE DESENVOLVIMENTO

FONTE: Elaboração do autor

Uma forma conveniente de tratamento do tema consiste de conglomerar as observações em vista de suas condições iniciais, dadas pelas variáveis de desenvolvimento em 1995, e pela taxa de mudança dessas e de outras variáveis adicionais no período de 1995 a 2005. A variável adicional incluída corresponde à taxa de crescimento do emprego absoluto do setor intensivo como forma de controlar eventual declínio demográfico no indicador de proporção desse setor com relação à população a idade ativa.

Cabe ainda observar a restrição sobre o uso da taxa de expansão do pib per capita. Em primeiro lugar, está se assumindo que a taxa relativa ao período disponível do dado (entre 1999 e 2004) reflete aproximadamente o comportamento do período completo (entre 1995 e 2005). Em segundo, há que se re-lembrar que o

indicador de crescimento deriva da correção de preços e que por isso carrega as imperfeições conhecidas. Apesar de tudo isso, admite-se que a taxa de crescimento assim obtida reflita de modo razoável padrões de ampliação e capte mudanças subregionais relevantes do pib per capita³⁷.

Do conjunto global de 79 observações, a análise de dendograma sugeriu dividi-los em 10 *clusters*, segundo tabela 4.1 de centróides, colocada abaixo.

TABELA 4.1 - *CLUSTERS* E CENTRÓIDES SEGUNDO VARIÁVEIS SELECIONADAS PARA SUBAMOSTRA DE 79 UNIDADES REGIONAIS, BRASIL - DADOS RELATIVOS AO PERÍODO ENTRE 1995 E 2005

CLUSTER			CENTRÓIDES							
Número do Cluster	Membros		Pib_pc_99 (R\$)	P_I_95	grPib_pc	grempl_I	GrPint_I	I_95	gcP_I	grl
	Abs.	%								
1	23	29,11	21 168,90	66,878	-0,422	2,565	0,500	25,870	0,461	-0,170
2	4	5,06	13 892,00	7,350	1,950	9,675	6,200	7,525	7,275	6,050
3	4	5,06	18 153,10	18,475	6,975	7,350	4,250	8,425	3,525	4,100
4	1	1,27	6 403,70	4,100	-3,400	-3,300	-7,300	1,800	-0,200	-6,800
5	10	12,66	6 447,22	19,030	-0,200	8,670	3,820	5,770	3,410	6,210
6	2	2,53	11 732,40	8,250	6,900	19,400	7,200	3,600	7,800	15,100
7	12	15,19	5 494,38	19,733	-1,258	5,525	1,325	6,433	1,875	3,483
8	21	26,58	18 141,10	36,100	-0,157	3,795	1,871	16,105	1,643	1,533
9	1	1,27	53 097,60	22,500	9,900	12,100	5,800	18,100	5,300	8,500
10	1	1,27	22 707,50	4,100	0,900	15,800	15,700	5,900	14,900	6,800

FONTE: Elaboração do autor

NOTAS: Pib_pc_99 (r\$): razão entre pib em 1999 e população em idade ativa com mais de 15 anos.

P_I_95: % de diversificação do conjunto das atividades.

grPib_pc: taxa média anual do pib pc entre 1999 e 2004.

Grempl_I: taxa média anual do emprego no setor intensivo entre 1995 e 2005.

GrPint_I: taxa anual do grau de diversificação de atividades.

I_95: proporção do setor I na PIA em 1995.

gcP_I: taxa anual do grau de diversificação do conjunto das atividades.

grl: taxa média anual de I entre 1995 e 2004.

Apenas para ilustrar algumas possibilidades de análise, essa tabela permite visualizar o *cluster* de número 4 como aquele que reúne situações – nesse caso, apenas um – que se aproximam ao de armadilha de pobreza, com desempenho

³⁷ Nesse sentido, o cálculo realizado pelo IBGE parece estar sendo bem sucedido desde que iniciou a série ao captar alterações de maior vulto e que encontram eco em acompanhamentos variados de economia regional no Brasil no período recente. Sobre isso, consultar os relatórios anuais dos PIB's municipais.

negativo em vários indicadores e em áreas que se classificam, na realidade, como pouco desenvolvidas (em função de baixos pib's per capita e de reduzidas relações do setor intensivo com a população). De outro lado, o *cluster 5*, também relativo a áreas de baixo desenvolvimento, indica possíveis escapes de armadilha de pobreza. Adicionalmente, verifica-se no *cluster 3* possíveis áreas de enclave cujos indicadores apontam para uma tendência a se tornarem áreas com maior desenvolvimento, devido, principalmente à taxas mais elevadas de expansão da participação do setor moderno (*gr_I*) e de diversificação global e intermediária da estrutura produtiva (*grP_I* e *gcPint_I*).

Os gráficos abaixo propiciam melhor leitura desses e de outros pontos. Ambos estão esquematizados de modo a que se identifiquem as regiões conforme seu posicionamento relativamente ao indicador de proporção do setor intensivo (que é um dos indicadores que definem o patamar inicial de desenvolvimento conforme proposto na seção anterior). Como este indicador já está controlado pelo pib per capita, a disposição gráfica das regiões a partir dele no eixo x propicia uma leitura bastante razoável das regiões segundo níveis de desenvolvimento.

O primeiro gráfico destaca no eixo y a taxa de crescimento médio da proporção do setor intensivo (*gr_I*) no período de 1995 a 2005 enquanto o segundo apresenta nesse mesmo eixo a taxa de crescimento médio da diversificação produtiva do setor intensivo (*gcP_I*). Lembre-se que os *clusters* ali identificados resultam não somente das variáveis dispostas nos eixos, mas, também, das demais variáveis colocadas para o exercício global de conglomeração, dispostas na tabela de centróides.

Ainda sobre os gráficos, cumpre ressaltar que algumas regiões foram identificadas apenas para auxiliar na interpretação das trajetórias de desenvolvimento regional no período recente.

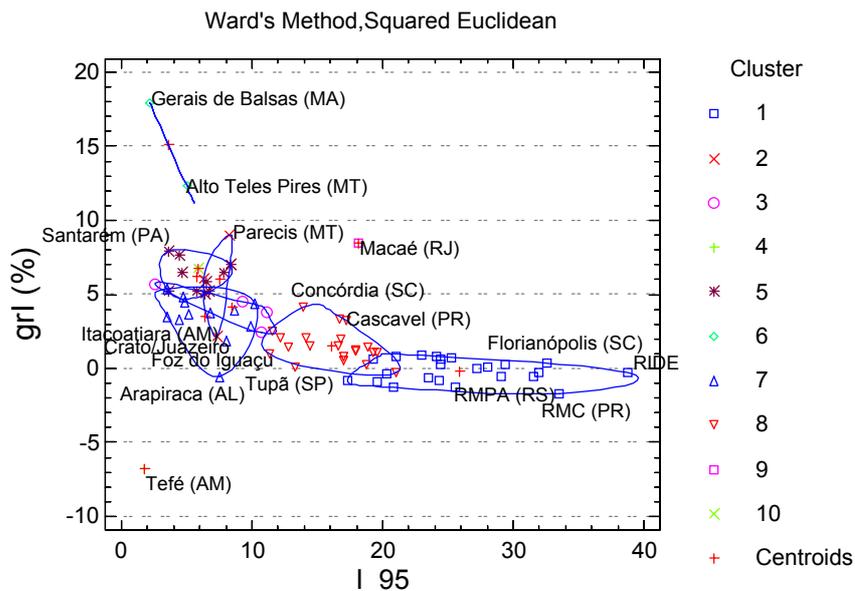


GRÁFICO 4.5 - TAXA DE CRESCIMENTO (grl) DO SETOR I DESDE POSIÇÃO EM 1995 (I_95)

FONTE: Elaboração do autor

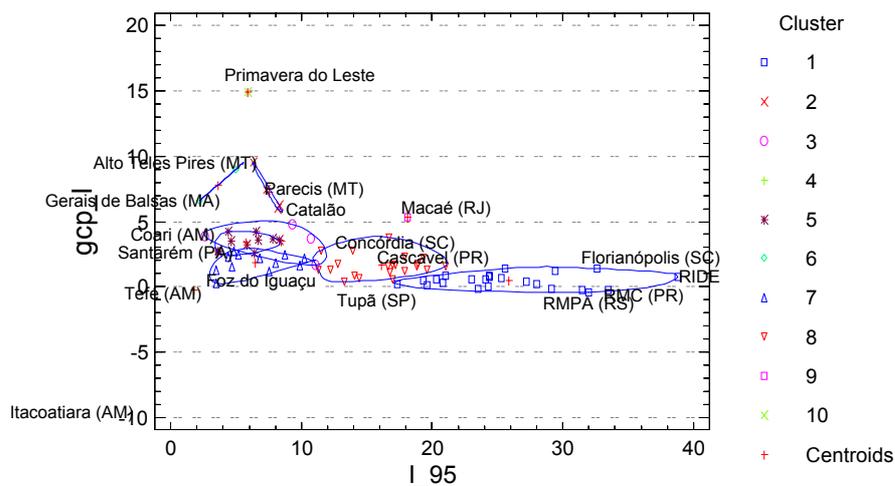


GRÁFICO 4.6 - TAXA DE CRESC. DA DIVERSIF GLOBAL (gcpl) E SETOR I EM 1995 (I_95) WARD'S METHOD, SQUARED EUCLIDEAN

FONTE: Elaboração do autor

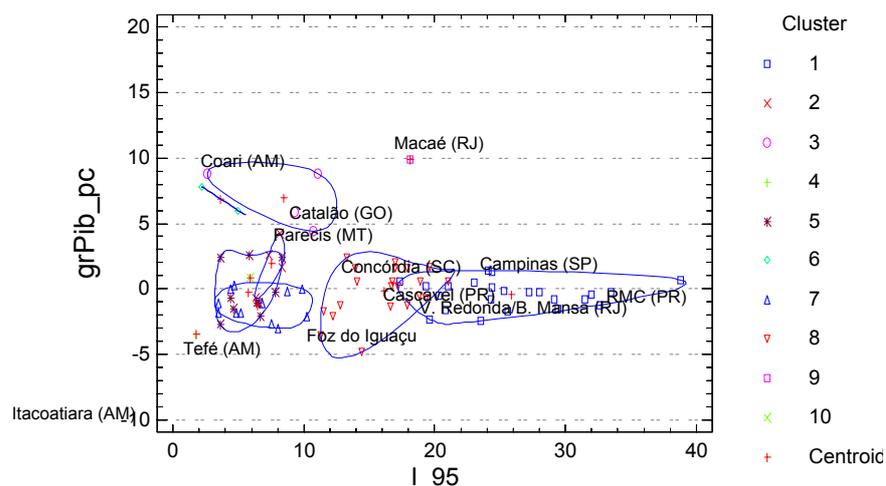


GRÁFICO 4.7 - TAXA DO PIB PER CAPITA (grPIB_PC) E SETOR INTENSIVO EM 1995 (I_95) WARD'S METHOD, SQUARED EUCLIDEAN

FONTE: Elaboração do autor

Estes exercícios de aglomeração, realizados segundo o método de Ward e com distância euclidiana ao quadrado, aplicados para organizar a visualização e proporcionar um melhor entendimento de processos variados de desenvolvimento regional no país desde 1995, sugerem as seguintes avaliações.

De imediato, há claros indícios de aceleração do crescimento do setor intensivo em várias áreas de baixo desenvolvimento econômico e/ou de enclave agrícola (de pequeno porte urbano), ocorrendo destacadamente na região Norte e Centro-Oeste. Os exemplos mais agudos são os das áreas de Gerais de Balsas no Maranhão e Alto Teles Pires em Mato Grosso no *cluster* 6, de Parecis; também Mato Grosso, no *cluster* 2, e no *cluster* 10 individualizado pela microrregião de Primavera do Leste, novamente no Mato Grosso.

Particularmente, o *cluster* 5 coleciona quantidade expressiva de casos, cujos nomes não são visualizáveis, mas, que referem-se em grande parte às regiões Norte, Nordeste e alguns poucos casos da Sudeste. Sem dúvida, a esmagadora maioria dessas situações constitui exemplo da capacidade de um intenso avanço da agricultura de exportação em impulsionar fortemente a renda per capita e, em seqüência,

a modernização³⁸. Esse tipo de tendência pode estar reproduzindo o raciocínio (já destacado na nota de rodapé 33) de Murphy et al. (1989b) e Bilancini e D'Alessandro (2007) sobre os efeitos redistributivos na agricultura sobre o tamanho de mercado e daí sobre o crescimento do setor moderno (setor intensivo) local. Os gráficos abaixo, contendo índices de produção de principais grãos (arroz, feijão, milho, soja e trigo) e do setor intensivo, apontam forte evidência da operação desses mecanismos das citadas áreas do Centro-Oeste e do Norte.

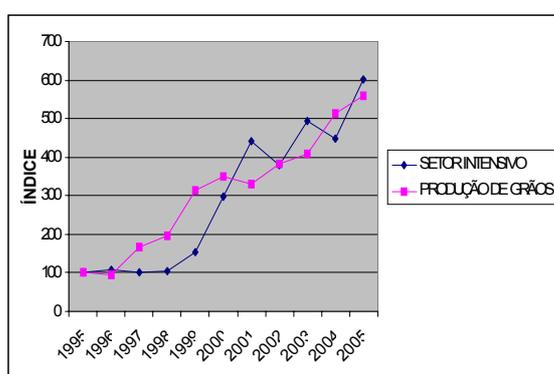


GRÁFICO 4.8 - ÍNDICES DE PRODUÇÃO DE GRÃOS E DO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE GERAIS DE Balsa, 1995-2005

FONTE: IBGE, RAIS

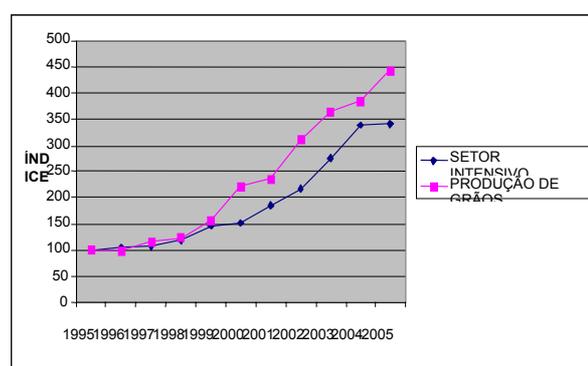


GRÁFICO 4.9 - ÍNDICES DE PRODUÇÃO DE GRÃOS E DO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE ALTO TELES PIRES, 1995-2005

FONTE: IBGE, RAIS

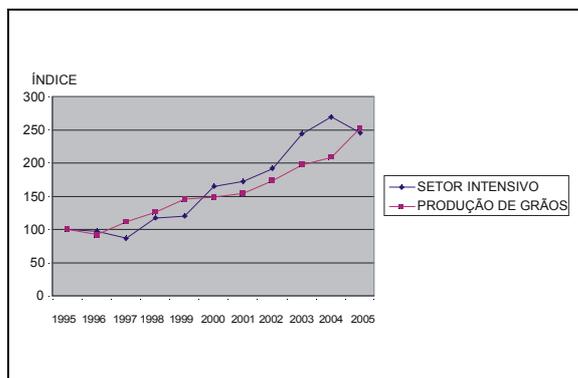


GRÁFICO 4.10 - ÍNDICES DE PRODUÇÃO DE GRÃOS E DO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE PARECIS, 1995-2005

FONTE: IBGE, RAIS

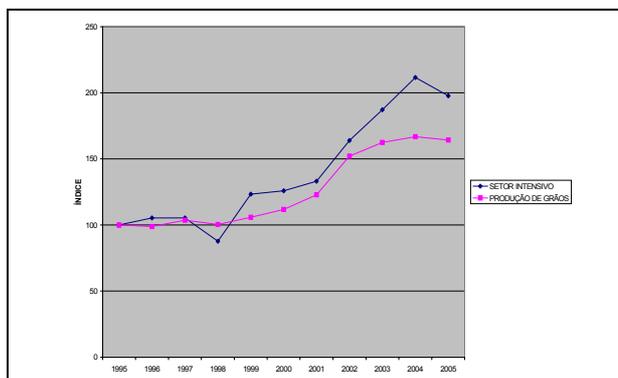


GRÁFICO 4.11 - ÍNDICES DE PRODUÇÃO DE GRÃOS E DO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO GEOGRÁFICA DE PRIMAVERA DO LESTE, 1995-2005

FONTE: IBGE, RAIS

³⁸ Em todos esses casos, uma averiguação preliminar confirma tanto crescimento expressivo de produção agrícola de grãos como do emprego em varias atividades do setor de serviços (inclusive governamentais). Ao mesmo tempo, essas áreas registram reduzida taxa do emprego industrial reafirmando o papel da agricultura nesses processos locais de urbanização.

Entretanto, o cluster 7 – e definitivamente o cluster 4 –, que incluem as áreas de baixo desenvolvimento no momento inicial, tendem a caracterizar um contexto que poderia ser referido ao de armadilha de pobreza, principalmente levando-se em conta, no caso do primeiro, os centróides alcançados para o crescimento do tamanho (*grl*) e da diversificação (*gcPI*) do setor intensivo – cerca da metade do atingido pelo cluster 5 (ver tabela 4.1). Essa leitura é mais clara quando se observa o baixo dinamismo em algumas áreas menos desenvolvidas do cluster 7 como a microrregião de Arapiraca (AL) e a aglomeração urbana de Crato/Juazeiro do Norte/Barbalha (CE) e a microrregião de Tefé (cluster 4).

Por outro lado, as reduzidas ou estagnadas taxas de modernização e de diversificação produtiva obtidas pelas áreas de médio-alto desenvolvimento no cluster 9 apontam, em primeiro lugar, para a baixa capacidade de gerar emprego e mesmo para uma limitada expansão do produto. No caso de algumas regiões metropolitanas (RM's) como as de Curitiba e Belo Horizonte, taxas de expansão demográfica superiores à média de todas as RM's certamente afetaram negativamente o indicador de modernização. Ao mesmo tempo, há que se considerar que no período em questão essas RM's sofreram com especial intensidade efeitos da abertura comercial, das alterações em marcos regulatórios do país e mesmo do contexto de baixo crescimento econômico. Certamente, há aumentos de produtividade atuando sobre a mencionada capacidade de geração de emprego, exatamente no sentido proposto pela equação 2.13.

Em segundo, tal estagnação evidencia o alto grau de dualidade produtiva e de renda como sendo uma característica estrutural do país em seus principais centros urbanos. As indicações do capítulo 2, de elevada elasticidade de oferta do trabalho – e, decorrente disso, de alta estabilidade dos salários pagos em ambos os setores –, reforçam condições deletérias para a distribuição de renda.

Alternativamente no segundo gráfico, a desaceleração do grau de diversificação produtiva (à medida que o setor intensivo alcança patamares mais elevados) reforça duas visões acerca da expansão dos níveis de renda per capita. Primeiro, a

de que o processo de realocação e de diversificação de usos dos recursos é mais pertinente a economias de baixo desenvolvimento e em transição, conforme observado em Chenery, Robinson e Syrquin (1986).

Segundo, a de que a ampliação dos níveis de renda per capita deve, a partir de algum momento, dissociar-se de processos de realocação e/ou diversificação de usos e vincular-se mais diretamente à expansão e difusão do progresso técnico pelas atividades produtivas, conforme defendido por Levine e Ross (2002). De outro modo, especificamente seguindo o entendimento de Ocampo (2005) sobre diversificação, a própria ampliação do progresso técnico pode estar menos relacionada com a implantação de novos ramos produtivos do que com as novas formas de produzir ou do que as novas qualidades de produto.

Contudo, o cluster 1 carrega a particularidade de incluir áreas com características diferenciadas. Ainda que contenha, na maior parte, as áreas classificadas como de médio-alto desenvolvimento no instante inicial, observa-se que o mesmo reúne sob um mesmo tipo de comportamento as áreas de desenvolvimento mais alto (no extremo superior) e as áreas de desenvolvimento intermediário (extremo inferior) normalmente de médio porte urbano.

No fundo, se esperaria conforme as previsões teóricas, taxas de expansão superiores no extremo inferior do *cluster* 1, já que supostamente haveria maior espaço para diversificação e modernização³⁹. Porém, do contrário, observa-se estagnação nos níveis de modernização ou até decréscimo (Juiz de Fora e Vale do Aço em Minas, Volta Redonda/Barra Mansa no Rio, Limeira em São Paulo). Isso apontaria um quadro de interrupção de uma tendência mais forte de alcance de estágios mais avançados de desenvolvimento. A exceção digna de nota refere-se ao cluster 9,

³⁹ Esse tipo de evento abre espaço para a consideração das diferentes interpretações teóricas. Áreas que estagnam em estágios intermediários, com diversificação produtiva incompleta, não seriam focos de políticas de corte neoclássico, já que, como ressalta Romer (2001), este corte parte do pressuposto do esgotamento de todas as possibilidades de diversificação. Entretanto, encaixam-se mais adequadamente nessa leitura de ampliação das economias de especialização em que políticas de potencialização de externalidades pecuniárias *a la* Young e Nurkse seriam mais recomendáveis.

contendo unicamente a microrregião de Macaé no estado do Rio de Janeiro, cujo crescimento decisivamente apoiado na indústria petrolífera parece retirá-la da condição de enclave industrial para uma de médio desenvolvimento, com graus relativamente mais elevados de diversificação produtiva (tabela 4.2).

TABELA 4.2 - NÚMERO DE ATIVIDADES (CNAES A TRÊS DÍGITOS) EXISTENTES NO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO DE MACAÉ (RJ), 1995-2005

CONJUNTOS DE ATIVIDADES	ANO										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Agropecuária	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	3
Indústria de Bens Duráveis	1	1	1								
Indústria de Bens Não Duráveis	4	4	6	5	5	7	6	7	4	5	5
Indústria Bens Intermediários	7	7	6	6	6	6	10	10	11	10	9
Indústria Bens de Capital	1	4	4	3	3	5	7	5	5	4	5
Utilidades Públicas para Produção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Construção Civil	2	2	2	3	3	3	3	5	5	5	5
Serviços Gerais*	11	11	13	16	14	17	19	16	19	21	23
Serviços Sociais**	4	4	4	4	6	5	5	6	6	6	6
Serviços Governamentais	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2
Serviços para Produção	12	12	15	15	17	17	20	22	24	22	25
TOTAL	47	49	55	56	59	65	75	75	80	80	84

FONTE:RAIS

O terceiro gráfico ilustra os avanços do pib per capita das regiões em foco. Nele, em virtude das limitações relativas ao levantamento dos pib's municipais e do fato de as taxas levantadas não corresponderem ao período completo, vale mais reter a mensagem da grande figura: processos mais acelerados de modernização e diversificação são igualmente acompanhados por taxas de crescimento da renda per capita mais elevadas (em que pese o provável fato de em vários desses exemplos o setor agropecuário vir impulsionando o desempenho dessa variável)⁴⁰. Isso não se observa exatamente no detalhe em que há forte dispersão das unidades em torno dos centróides, apontando, inclusive, declínio absoluto dos pib's per capita nas unidades regionais de maior desenvolvimento no momento inicial, e mesmo naquelas de menor desenvolvimento inicial que apresentaram taxas positivas de modernização e diversificação.

⁴⁰ No apelo à "grande figura", atentar para o movimento dos centróides, representados por cruzes em tons vermelhos.

Mesmo assim, em cada cluster as taxas positivas parecem corresponder às unidades que apresentam processos virtuosos dentro do período em foco. Nesses casos, sobressaem as unidades regionais não identificadas nos gráficos anteriores (por falta de espaço) de Coari (AM) e Catalão (GO) em que, respectivamente, investimentos em exploração de recursos naturais e em ramos da assim chamada metal-mecânica parecem estar entronizando localmente as ditas externalidades pecuniárias.

Em Coari, a tendência apontada pelos indicadores é de formação de enclave, tendo em vista a reduzida diversificação produtiva (tabela 4.3). Em Catalão, o desenho é outro, com tendência a um processo mais saudável, rumo a um estágio intermediário de desenvolvimento. Isso porque parte de níveis mais altos de setor intensivo e de diversificação aos observados em Coari (tabela 4.4). Além disso, uma inspeção aponta para o aumento importante de atividades de serviços acompanhado de igual expansão do emprego industrial voltado à produção de bens intermediários e de bens de consumo durável.

Nos clusters de mais alto desenvolvimento é mais adequado acreditar em variações cíclicas em torno do seu estado estável de longo prazo, em que se reproduzem taxas de aumento da produtividade baixas, ao nível da média brasileira.

TABELA 4.3 - NÚMERO DE ATIVIDADES (CNAES A TRÊS DÍGITOS) EXISTENTES NO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO DE COARI (AM), 1995-2005

CONJUNTOS DE ATIVIDADES	ANO										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Agropecuária											
Indústria de Bens Duráveis											1
Indústria de Bens Não Duráveis											
Indústria de Bens de Capital											
Indústria Bens Intermediários			1	2		1	3	4	4	4	4
Utilidades Públicas para Produção	1	1	1					1	1	1	1
Construção Civil			2	1	1			1	1		
Serviços Gerais	2	1	3	3	3	3	4	3	1	1	2
Serviços Sociais											
Serviços Governamentais	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Serviços para Produção	2	2	1	2		1			1		
TOTAL	6	5	9	9	5	6	8	10	9	7	9

FONTES: RAIS

Entre grandes mensagens, toda a análise anterior confirma, inicialmente, a importância da escala urbana ou demográfica no processo de desenvolvimento, tipicamente destacada no campo da economia urbana: graus superiores de modernização, diversificação e de produtividade estão associados a centros de maior porte.

TABELA 4.4 - NÚMERO DE ATIVIDADES (CNAES A TRÊS DÍGITOS) EXISTENTES NO SETOR INTENSIVO DA MICRORREGIÃO DE CATALÃO (GO), 1995-2005

CONJUNTOS DE ATIVIDADES	ANO										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Agropecuária	3	3	4	5	5	5	5	5	5	6	5
Indústria de Bens Duráveis	1		1	1	2	2	1	1	2	2	2
Indústria de Bens Não Duráveis	3	3	3	3	4	4	5	6	5	5	6
Indústria de Bens Intermediários	5	5	5	5	6	7	7	10	10	11	11
Indústria de Bens de Capital				1	1	1	1	1	1	1	1
Utilidades Públicas para Produção	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Construção Civil	2	2	1	2	1	1	1	3	1	3	1
Serviços Gerais*	9	10	10	10	9	11	11	14	12	14	14
Serviços Sociais**	4	4	3	3	4	5	5	5	5	5	5
Serviços Governamentais	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Serviços para Produção	4	5	7	6	7	7	8	6	8	8	7
TOTAL	33	34	36	38	41	45	46	53	51	57	54

FONTE: RAIS

Sob a ótica atual, a análise sugere um quadro diverso, com, no limite, **parcial convergência** entre áreas de baixo e médio desenvolvimento (resultante de escapes de armadilhas de pobreza)⁴¹. Isso decorre, inicialmente, do registro de estagnação desse processo entre várias áreas de médio e alto desenvolvimento inicial, e do reduzido dinamismo de áreas menos desenvolvidas, caracterizando armadilhas de pobreza. Por outro lado, há indicativos de escape de armadilha de pobreza representados pelos clusters 2, 5 e 6, de baixo desenvolvimento inicial. Mesmo assim, deve-se considerar a possibilidade de essas áreas ao crescerem "de baixo" (conforme cunhado no quadro 4.3) rumarem para uma situação de enclave (dado o baixo nível de modernização). Ou mesmo, seguirem para estágios

⁴¹ Acerca desse quadro, vale a observação de Rodrik (2003, p.2) sobre a experiência mundial de crescimento: "...the aggregate picture hides tremendous variety in growth performance, both geographically and temporally."

intermediários de desenvolvimento e, daí, repetirem o padrão daquelas áreas atualmente nesses estágios: estagnar ou até retroceder.

Há três perspectivas de interpretação dessa última possibilidade. Na primeira, ainda que a literatura não ofereça respostas satisfatórias, é possível argumentar sobre algum tipo de fator (como a forte especialização em algum tipo de atividade) a impedir a continuidade do processo local de diversificação e a conter o processo de transformação estrutural e de alteração dos padrões de renda.

Na segunda, o crescimento dessas regiões ocorre a partir de bases muito pequenas de modernização (isto é, do setor intensivo), de forma que o tamanho até então alcançado pode ser insuficiente ou pouco atrativo para a realização de investimentos posteriores e que proporcionem um verdadeiro escape de armadilha de pobreza. Em outros termos, essas economias poderiam estar rumando para o ponto de baixo equilíbrio.

Na terceira, a concorrência intrarregional, em função da proximidade geográfica entre algumas regiões pode fazer com que na presença de retornos crescentes de escala e atuação das firmas sob concorrência monopolística, produza situações em que regiões percam e outras ganhem. Nesse sentido, é sugestivo observar no *cluster* 8 a evolução de áreas com alguma proximidade geográfica no extremo oeste da Região Sul, em que Cascavel e Concórdia apresentam, no período, taxa de modernização superior ao de Foz do Iguaçu. Esse mesmo tipo de evento também pode estar ocorrendo naquelas regiões do estado do Amazonas, em que Coari, devido à instalação de gasoduto e sua menor distância à capital Manaus, deve estar absorvendo investimentos que de outro modo poderiam rumar para áreas próximas como Tefé. Esta, conforme a análise de conglomerados, insere-se em contexto de armadilha de pobreza.

Nessa mesma linha, observe-se áreas em estágio intermediário (*clusters* 1 e 8) no estado de São Paulo, sendo algumas próximas à capital. Ainda que em geral se enquadrem em um contexto de estagnação, essas áreas apresentam desempenho ligeiramente superior a outras áreas do estado e em alguma medida de outros

estados da região Sudeste e Sul. Em específico, sobressaem as aglomerações de Campinas, Jundiaí, Piracicaba e Sorocaba ao lado do menor dinamismo (inclusive, dado por taxas negativas nos principais indicadores) de unidades como Juiz de Fora, Volta Redonda/Barra Mansa e Limeira.

Sobre o Estado de São Paulo vale lembrar da disponibilidade prévia de modalidades de estoque de capital não captadas pelos indicadores, referentes à infra-estrutura (transporte, energia etc.) e atuação institucional diferenciada (políticas de apoio para o desenvolvimento do seu interior) favorecendo o investimento nas áreas supracitadas⁴².

4.4 O CASO DAS REGIÕES METROPOLITANAS DO NORTE, NORDESTE E ÁREAS CENTRAIS DO CENTRO-OESTE

As últimas observações suscitam considerações, ainda que preliminares, acerca de discrepâncias em um indicador chave, a diferenciarem, na amostra global, economias locais que seriam, em princípio, mais homogêneas a partir de outros indicadores. Trata-se das economias daquelas áreas metropolitanas excluídas do exercício anterior, que apesar dos elevados volumes populacionais, de funções de centro econômico que representam em seus contextos regionais e de padrões de "modernidade" econômica na linha aqui proposta, foram dali excluídas, basicamente

⁴² No caso específico das áreas de São Paulo, próximas à capital, Lemos et al. (2005) apontam, via econometria espacial, para a operação de externalidades no setor industrial entre essas áreas, ainda que devam se referir às externalidades tecnológicas. De qualquer modo, a técnica acaba por indicar a forte integração dos respectivos mercados, que constitui importante incentivo a novos investimentos. Sobre Volta Redonda, sua leitura conflita em alguma medida com a nossa ao indicar um processo de diversificação industrial com efeitos benéficos ao desenvolvimento de municípios próximos. Apesar de interligações produtivas que possam estar se desenvolvendo nessa área, a presente análise parece revelar efeitos menos intensos sobre o conjunto global das atividades, pelo menos no período em foco (talvez a leitura deles ao mencionar uma quebra histórica do estilo cidade empresa, capitaneado pela CSN, refira-se a um passado mais longínquo de Volta Redonda, quando devia constituir um típico enclave regional. Tanto é que, nossa análise já a inclui inicialmente como um caso de médio alto desenvolvimento. Talvez o ponto seja justamente que essa área ainda necessite, para o alcance de um padrão mais alto de desenvolvimento, de um salto adicional de patamar, ainda não observado por nossos critérios, nos últimos dez anos).

por conta de patamares de PIB per capita sensivelmente inferiores aos das áreas lá incluídas. Inclusive, estes patamares colocariam essas áreas mais próximas a um padrão de baixo desenvolvimento. A questão pertinente é por que existem essas diferenças.

Não há resposta trivial, mas no escopo atual pistas podem ser sugeridas a partir de um novo exercício de conglomeração que, além de parte das áreas de médio alto desenvolvimento – especialmente as regiões metropolitanas das Regiões Sul e Sudeste –, inclua as áreas inicialmente deixadas de fora no primeiro momento, relativas às regiões metropolitanas do nordeste e aglomerações urbanas de relevo, observadas nas Regiões Norte e Centro-Oeste. Nessa nova composição contam-se dezenove unidades regionais.

Em essência, o exercício prevê as mesmas variáveis aplicadas no primeiro e mantêm os mesmos critérios de conglomeração, dados pelo método de Ward e aplicação de distâncias euclidianas ao quadrado. Porém, neste caso, a interpretação procura enfatizar justamente os níveis e as diferenças de renda per capita, posteriormente verificando-se os demais indicadores, dados pelo tamanho do setor intensivo, de diversificação global do setor intensivo, de diversificação das atividades intermediárias e pelas respectivas taxas de crescimento no interregno 1995-2005. Inicialmente, a tabela 4.5 de centróides, resultante da aglomeração para 7 clusters (definidos pelo dendograma e por critérios qualitativos adiante comentados), revela, conforme as expectativas, um quadro semelhante em diversos aspectos ao já traçado na seção passada.

Como está se tratando (em princípio) de economias em (ou ao menos próximos a) estágios mais maduros, as taxas de expansão do setor intensivo são pouco significativas ou até mesmo negativas para vários dos clusters. Em certa medida, o mesmo ocorre com os indicadores de diversificação, mostrando o menor espaço para tal nesse tipo de economia. Contudo, no detalhe, as diferenças comentadas no PIB per capita, visualizadas na primeira coluna da tabela, guardam alguma associação com as diferenças observadas nos outros indicadores característicos.

TABELA 4.5 - CLUSTERS E CENTROIDS SEGUNDO VARIÁVEIS SELECIONADAS PARA SUBAMOSTRA DE 19 UNIDADES REGIONAIS, BRASIL - DADOS RELATIVOS AO PERÍODO ENTRE 1995 E 2005

CLUSTER			VARIÁVEIS							
Número do Cluster	membros		pib_pc_04 (R\$)	gr_P_I	gr_Pint_I	gr_I	gr_pib_pc	I_05	P_I_05	Pint_I_05
	Abs.	%								
1	3	15,79	22524,300	0,594	0,811	0,391	0,423	26,206	74,738	72,149
2	4	21,05	18269,400	-0,225	-0,267	-0,751	-0,558	29,227	87,893	86,678
3	3	15,79	9938,440	-0,100	-0,218	-0,428	-1,669	21,688	83,109	79,824
4	3	15,79	11793,700	0,470	0,128	-1,159	0,336	19,185	57,100	50,439
5	1	5,26	25120,600	0,753	0,856	-0,275	0,747	37,699	67,265	61,184
6	1	5,26	6285,980	1,984	1,759	-3,265	-1,966	18,083	54,260	47,368
7	4	21,05	8533,600	1,332	1,631	-0,065	-1,163	26,578	59,305	52,467

FONTE: Elaboração do autor

NOTAS: pib_pc_04: razão entre pib população em idade ativa com + de 15 anos.

grP_I: taxa média de crescimento da diversificação produtiva geral do setor I entre 1995 e 2005.

grPint_I: taxa média de crescimento da diversificação produtiva dos ramos intermediários do setor I entre 1995 e 2005.

gr_I: taxa média de crescimento do setor Intensivo entre 1995 e 2005.

gr_pib_pc: taxa média anual do pib pc entre 1999 e 2004.

I_05: proporção do setor I em na PIA em 2005.

P_I_05: diversificação produtiva geral em 2005.

Em um extremo, os *clusters* 6 e 7 são notáveis pelos menores pib's per capita acompanhados igualmente de índices de diversificação produtiva mais baixos (global e intermediária). Talvez justamente por apresentarem maior espaço para tal é que suas taxas de diversificação sejam positivas e superiores aos demais clusters. No outro, os pib's per capita mais elevados dos *clusters* 1 e 2 estão associados a padrões de diversificação também superiores, o que novamente em alguma medida importante justifica as reduzidas taxas de crescimento dessa mesma diversificação. O *cluster* 5 também se alinha aos anteriores pelo critério de pib per capita e tamanho do setor intensivo; contudo, seus níveis de diversificação são em medida razoável inferiores aos do, por exemplo, *cluster* 1.

Como é visto adiante, aquele cluster refere-se unicamente à unidade Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) liderada pelo Distrito Federal. Sua inclusão é intencional no sentido de se reconhecer seu papel no desenvolvimento da área central do país, mas, também de destacar, sua natureza diferenciada, tendo em vista que seus elevados níveis de renda per capita estão decisivamente relacionados ao tamanho e às remunerações do setor público ali instalado, que responde por mais de

50% do emprego do setor intensivo. E, de modo contrário, está menos relacionada com o grau de diversificação, estabelecido em patamar razoavelmente inferior ao de outros clusters.

Os gráficos dispostos abaixo ilustram os desníveis da renda per capita nesse grupo de economias (em princípio mais homogêneos) e os indicadores relacionados. Como não se observa nenhuma modificação de relevo entre as unidades regionais coletadas no período, opta-se por incluir neles as variáveis em nível ao final do período. Inicialmente, percebe-se a confirmação (ou re-confirmação) de algumas expectativas quanto ao quadro regional já descrito pela presente análise, incluindo-se nos clusters de maior desenvolvimento as principais regiões metropolitanas do Sul e Sudeste. Em patamar abaixo, revelam-se as principais áreas das regiões norte e nordeste. E em padrões inferiores surgem as áreas do Centro-Oeste e algumas áreas importantes do ponto de vista regional do Nordeste.

A leitura gráfica, talvez mais que a análise de centróide, permite visualizar com maior ênfase alguma influência ou interação do próprio tamanho do setor moderno. Veja-se no gráfico 4.12 abaixo que diversas regiões dos *clusters* 7, 1 e 2 se aglomeram em valores próximos do setor intensivo diferindo justamente quanto ao grau de diversificação, no gráfico 4.13.

Contudo, para os *clusters* 6, 4 e 3 as diferenças de renda per capita, no primeiro gráfico, podem estar vinculadas não somente à diversificação como também a um porte de setor intensivo relativamente inferior aos clusters que contém áreas metropolitanas como de São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. Enquadram-se particularmente nesses casos as regiões metropolitanas de Recife e Fortaleza no *cluster* 4 e num extremo inferior as regiões metropolitanas de Belém e Maceió cujos setores intensivos se estabelecem na casa de 20% a 22%. Para as duas últimas, o patamar inferior do indicador de diversificação parecem contribuir para os menores níveis de renda per capita relativamente às demais, sendo tal menos verdadeiro para as duas primeiras (Recife e Fortaleza), ainda que sua diversificação permaneça inferior à do *cluster* 2.

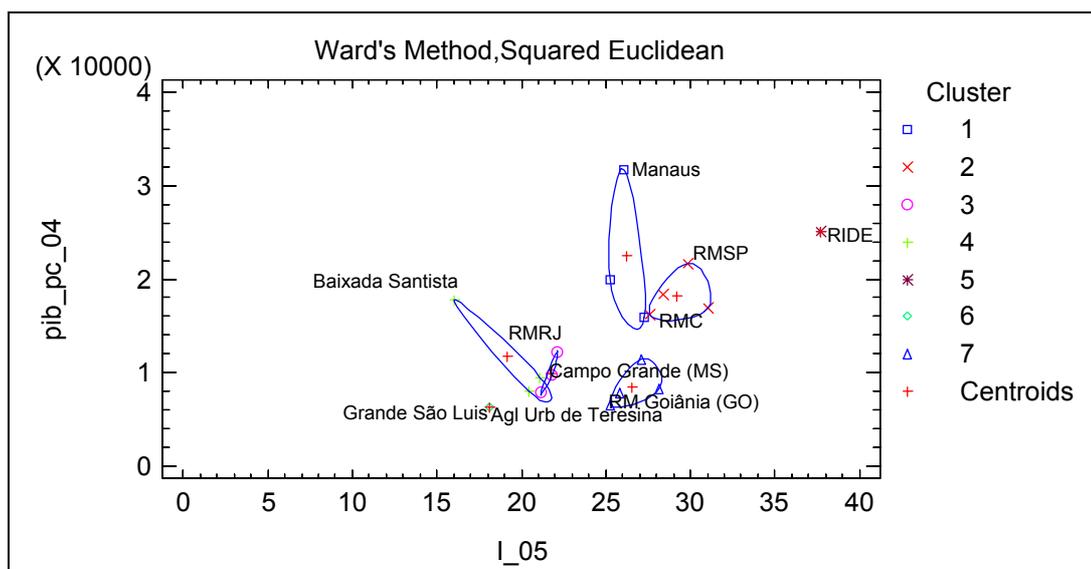


GRÁFICO 4.12 - CONGLOMERADOS A PARTIR DE SETOR INTENSIVO E RENDA PER CAPITA

FONTE: Elaboração do autor

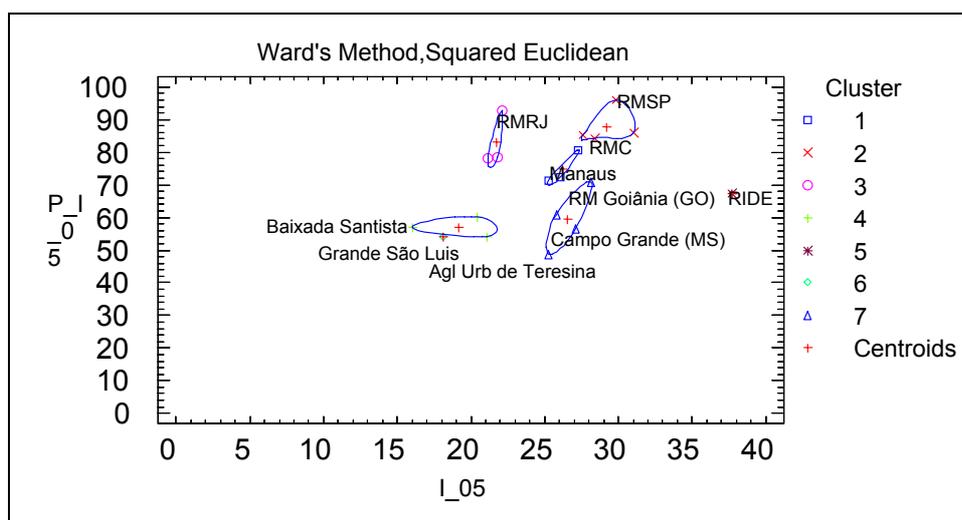


GRÁFICO 4.13 - CONGLOMERADOS A PARTIR DE SETOR INTENSIVO E RENDA PER CAPITA

FONTE: Elaboração do autor

Finalmente, a posição menos favorável Grande São Luís (em cluster isolado) está mais nitidamente associada a patamares inferiores de modernização, diversificação produtiva e renda per capita.

É interessante atentar para a inclusão da região metropolitana do Rio de Janeiro, apesar de figurar como segunda metrópole após São Paulo, no *cluster* 3. O padrão inferior de setor intensivo aparenta explicar, conforme se pretende pela análise de conglomerado, em alguma medida, o PIB per capita igualmente inferior.

Por outro lado, a presença da Baixada Santista num dos clusters de menor desenvolvimento relativo parece aproximá-la de um caso de enclave na medida em que combina um nível mais elevado de renda per capita com graus menores de modernização e diversificação produtiva.

Note-se, ainda, o cluster isolado relativo à Região Integrada de Desenvolvimento e Entorno, selecionada desde o início da análise, justamente para chamar a atenção à sua particularidade. Essa região apresenta, em princípio, elevados padrões de modernização, colocando-a, inclusive sob certos aspectos, à frente de outras como as da Região Sul e Sudeste. Entretanto, como é relativamente óbvio, tais padrões estão fortemente influenciados pela grande presença do setor público. Porém, ao contrário, de outras áreas, esse setor público impacta positivamente na renda regional e, em decorrência, na renda per capita, por conta das elevadas remunerações do trabalho. O último gráfico é revelador dessa situação ao mostrar o patamar de diversificação produtiva significativamente inferior aos daquelas regiões primazes.

A par dessas indicações, há características implícitas do setor intensivo que não podem ser avaliadas pelo seu indicador, que escapam ao seu indicador de diversificação e que se referem às qualidades diferenciadas do setor intensivo. Estas qualidades estão relacionadas, primeiro, aos efeitos de escala ao nível das plantas, certamente diferenciados entre as unidades regionais. Isto porque o indicador do setor intensivo em escala, apesar de pretender captar a escala (e seus efeitos) em firmas de porte superior a 20 empregados, não revela a distribuição desse emprego que se refere a firmas desde 20 a mais de 1000 empregados. Ao mesmo tempo, o indicador não é adequado à captação da geração e difusão tecnológica pelos aparelhos produtivos locais. Por fim, há idiosincrasias setoriais implícitas que incorporam, em diferentes proporções, essas características de intensidade tecnológica e de intensidade de escala, e que esse indicador por si só é incapaz de demonstrar.

Na realidade, a seção 1 do capítulo 2 fornece algumas indicações nessas direções ao mostrar a interferência de padrões produtivos nos níveis de renda per capita, com os casos extremos em que atividades de maior intensidade tecnológica

e de conhecimento elevam o pib per capita médio e as atividades tipicamente de setor público reduzem esse indicador. Em algum grau não desprezível esses elementos devem justificar a "inferioridade" do cluster 7 em relação aos clusters 1 e 2. A tabela abaixo revela estruturas produtivas não tão diferenciadas. Entretanto, é possível argumentar que no caso do cluster 7 a presença excessiva do setor público pode estar promovendo um deslocamento para baixo, importante, do potencial de produtividade. (Há de se averiguar todo esse argumento).

Novamente, a característica tecnológica e sua abrangência no agregado poderiam ganhar destaque na explicação dos níveis de renda per capita. Essa característica justificaria políticas de *catching up* tecnológico, na mesma linha proposta em Lemos et al. (2006) para o caso particular das regiões metropolitanas de Curitiba, Porto Alegre e Belo Horizonte, como forma de reduzir os seus hiatos com a de São Paulo. Por sua vez, Lemos et al. (2005) fornecem evidências (ainda que relativos a um ponto no tempo, ano de 2000) de baixo dinamismo tecnológico do setor industrial nas principais áreas urbanas das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, implicando-lhes o mesmo tipo de política para o encurtamento do seu atraso relativo (capacitação tecnológica e esforço de inovação)⁴³.

⁴³ Entre os critérios chaves do estudo citado inclui-se a seleção de firmas a partir da PINTEC do IBGE que (i) inovam e diferenciam produtos e (ii) especializam-se em produtos padronizados. Por eles, apenas as regiões de Salvador, Recife, Fortaleza e Natal seriam incluídos, mas que ainda assim produziram transbordamentos territoriais (em seu entorno) muito inferiores àqueles produzidos por áreas industriais no sul e no sudeste e que também seriam fortemente concentrados na produção de produtos padronizados, com reduzida participação de firmas inovadoras e diferenciadoras de produto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta tese constituiu uma abordagem acerca de disparidades regionais de renda, em que os objetivos maiores foram o resgate de uma linha teórica, avaliação de sua pertinência prática e uma leitura do caso brasileiro. Essa tarefa foi demarcada por alguns grandes blocos de raciocínio, que propiciaram uma série de resultados importantes a serem, nestas páginas finais, destacados e, ainda que brevemente, cotejados com resultados alcançados por outras frentes de pesquisa recentes.

Em seu momento inicial, procedeu-se à tentativa de trazer à superfície toda uma linha de pensamento e seus fundamentos principais, explicativos do desenvolvimento econômico. Nesse sentido, o capítulo 1 reapresentou as bases da clássica teoria do desenvolvimento e procurou sintetizar esforços mais recentes de recuperação e de formalização dessas bases. A tônica da síntese foi a realidade dual em economias de baixo e médio desenvolvimento e sobre os mecanismos aí implícitos, determinantes de sua própria trajetória futura – retornos crescentes e oferta elástica de trabalho.

A partir dessa temática, o capítulo 2 buscou a formatação de um esquema – na realidade, simples em suas principais linhas – centrado em informações do mercado de trabalho, que à frente mostrou-se útil à avaliação de temas fundamentais na compreensão do desenvolvimento econômico. Entre os indicadores mais importantes elaborados nesse esquema, destacaram-se o de dualidade produtiva e o de diversificação produtiva com diversos desdobramentos surgidos a posteriori. Em paralelo aos indicadores, selecionaram-se, com base em estudos anteriores e em critérios adicionais, áreas no interior das grandes regiões e dos estados do país, procedimento que permitiu melhor interpretação dos resultados obtidos.

Nisso, cabe destacar que a escolha da RAIS propiciou tratamentos que outras fontes como a PNAD não permitiriam. Além dos indicadores, sua vantagem foi a inclusão de número extenso de áreas para estudo na série histórica, com destaque àquelas fora do contexto das principais regiões metropolitanas do país. A propósito, a contínua ampliação da Relação Anual de Informações Sociais viabiliza o potencial

de melhoria dos indicadores. Contribui da mesma forma a melhora qualitativa de outras bases de dados como as de Produto Interno Bruto dos municípios, cuja mais recente revisão metodológica trouxe maior realidade à participação do setor serviços na composição desse produto e, por conseguinte, parece estar mensurando de forma mais precisa o tamanho real das economias municipais.

Os dois capítulos seguintes procuraram aplicar o marco desenvolvido nos capítulos anteriores, visando tanto a apurar a eficiência dos indicadores propostos quanto, a partir deles, a verificar a operação dos fundamentos da Teoria do desenvolvimento tratados no capítulo 1. Nesse sentido, tais fundamentos tiveram, em grande medida, confirmação pela evidência empírica, segundo se retoma adiante. Por outro lado, os resultados obtidos apresentaram grande potencial de aprofundamento, como aqueles gerados na aplicação da técnica econométrica de painel. Percebeu-se, também, possibilidades de melhoria da qualidade dos indicadores elaborados, relativos, por exemplo, àqueles de diversificação produtiva.

Naturalmente, diversos problemas foram encontrados e que representam uma agenda para futuras pesquisas. Inicialmente, destaquem-se as dificuldades na própria elaboração prática dos indicadores de dualidade, justificando, inclusive, definições alternativas aos setores tradicional e moderno. Ao mesmo tempo, há a pouca eficiência do indicador de setor não intensivo, em virtude de características da base de dados em uso, especialmente verificada no teste de seus efeitos sobre a renda. Em virtude disso, não foi possível tratar da questão sobre a presença dos retornos crescentes no setor intensivo. Por sua vez, as informações de produto interno bruto dos municípios apresentarem os limites esperados para a análise de desempenho requerida no capítulo 4.

Entretanto, além dos avanços obtidos na elaboração e aplicação de ampla base de dados, os capítulos empíricos mostraram que a teoria clássica do desenvolvimento é um marco analítico relevante para a interpretação dos desníveis regionais de renda na economia brasileira. Nesses, foram exploradas as noções dualistas em direção diferente àquela implicitamente disposta em Mata (2005a), cujo objetivo é

explicar a expansão demográfica das aglomerações urbanas em função de oferta ou fluxos migratórios. Com base nas proposições daquela teoria, os resultados da tese sugerem os seguintes pontos de reflexão sobre a dinâmica regional economia brasileira.

Inicialmente, a seção 3.1 indica que as disparidades de renda per capita podem ser minoradas a partir da ênfase na transformação estrutural – e com redução da heterogeneidade da renda – em princípio, independentemente do perfil que essa transformação tome. Na realidade, esse perfil – se mais intensivo em atividades de alto ou baixo requerimento de conhecimento e tecnologia – deve definir diferenças remanescentes no longo prazo entre as regiões, e que, no limite, tenderiam a serem eliminadas (em hipótese improvável) pela homogeneização das estruturas produtivas.

A seção 3.2 contém uma série de *insights* importantes. Primeiro, apresenta um modo alternativo de se compreender as diferenças salariais observadas no mercado de trabalho. Usualmente, os trabalhos nessa área destacam a heterogeneidade salarial no interior das firmas, a exemplo de Stallings e Peres (2002), que apontam o aumento da discrepância de salários na América Latina nos anos noventa, vinculado à diferenças de qualificação do trabalho. Nesse período, os mais qualificados elevam sua diferença de remuneração com relação aos menos qualificados. As prováveis causas seriam mudanças das relações técnicas, reestruturação produtiva das firmas (alterando a composição da demanda entre as modalidades de trabalho), e, ainda o declínio do poder de barganha desfavorecendo, especialmente o trabalho menos qualificado.

O diferencial de salários aqui explorado, ainda que preveja elementos semelhantes ao trabalho citado (como a própria qualificação do trabalho), possui outra natureza, na qual os padrões de remuneração do trabalho dependem dos níveis de modernização e de elasticidade de oferta da mão-de-obra alcançados. Com base nessas hipóteses, apurou-se uma tendência, ainda que muito lenta, de redução do diferencial, com o aumento do grau de modernização proporcionando efeitos positivos sobre os salários pagos no setor moderno e no setor tradicional (vide, respectivamente, setores intensivo e não intensivo).

Em segundo lugar, esse modelo proposto de diferencial de salários apóia justamente a aplicação do modelo desenvolvimentista e a operação de mecanismos – retornos crescentes e oferta elástica – ao caso brasileiro. Nesse sentido, parece oferecer outros elementos explicativos das diferenças salariais percebidas entre regiões metropolitanas de porte semelhante (particularmente entre as das Regiões Norte e Nordeste e Sudeste e Sul), segundo notadas em Menezes e Azzoni (2006). Para os autores, operam particularidades regionais como instituições e funções de produção locais, enquanto aqui, as diferenças associam-se à estágios distintos de transformação estrutural ou a graus variados de dualidade produtiva.

Finalmente, e decorrente dos pontos anteriores, sugere-se que a economia nacional, considerada desde sua ótica regional, ainda deve percorrer uma etapa longa visando atingir um estágio mais maduro de desenvolvimento econômico. Esse tipo de conclusão deriva dos baixíssimos coeficientes estimados para o setor intensivo quando utilizado como variável independente nas duas regressões de salários. Tais coeficientes estariam traduzindo impactos igualmente reduzidos sobre os salários pagos no próprio setor intensivo e no setor não intensivo, com o que indicariam um estágio de ainda elevada elasticidade de oferta da economia brasileira. De outro modo, apontariam para um largo potencial de crescimento do seu setor intensivo.

Sobre esses resultados cabe comentar sobre possível melhoria das estimativas obtidas, tendo em vista uma provável ocorrência de autocorrelação contemporânea (isto é, interferência dos erros entre as unidades observadas) não tratado nas regressões então procedidas. Esse problema estaria associado à reprodução, por parte das regiões de menor taxa de modernização, de padrões salariais observados em regiões de maior taxa de modernização, devido a sua proximidade geográfica. No fundo, essa proximidade poderia estar unificando os respectivos mercados de trabalho. Como isso pode estar ocorrendo em proporção não desprezível da amostra estudada, então haveria vieses a serem considerados nas estimativas alcançadas.

Por seu turno, na seção 3.3, tratou-se do tema das complementaridades, das externalidades e da diversificação produtiva. Lembre-se que resultados não plenamente

consistentes ocorreram no teste dos determinantes do grau de diversificação no uso de bens intermediários. Em particular, a correção da autocorrelação serial modificou radicalmente a influência dos custos fixos sobre aquele grau. As razões para isso não foram exploradas, mas a ambigüidade de coeficientes sugere a busca por outro indicador de custos fixos locais.

Contudo, a captura empírica da operação de externalidades foi demonstrada: i) desde a consideração mais parcimoniosa dos testes do grau de diversificação (ou seja, aceitação da regressão sem correção para a autocorrelação serial), ii) a confirmação do impacto esperado (positivo) do tamanho de mercado sobre essa diversificação e iii) a comprovação da complementaridade entre produtores de bens finais e produtores de bens intermediários.

Esse reconhecimento constituiria uma perspectiva positiva para a adoção de políticas regionais de desenvolvimento. Nessa direção, reforçaria a orientação de que tais políticas devem estimular os investimentos em atividades finais em paralelo ao incentivo da diversificação no uso de bens intermediários de produção.

Por fim, o capítulo 4 constituiu em parte uma extensão do raciocínio disposto na seção 3.2 ao tratar da questão de equilíbrios ou de estágios de desenvolvimento. Entre outros resultados, obtiveram-se evidências de equilíbrios múltiplos, indícios de ciclos viciosos de pobreza, de escape de armadilhas de pobreza e de relativa convergência a padrões mais elevados de renda per capita. Importante a destacar no alcance dessas evidências e indícios é o uso de variáveis fundamentais como o de tamanho do setor moderno (setor intensivo) e de diversificação desse setor. Por conta das mesmas, indicam-se a operação de retornos crescentes externalidades e complementaridades, na linha proposta pelas análises da seção 1.3, produzindo coordenação ou falhas de coordenação, nos equilíbrios surgidos.

Os resultados ali obtidos poderiam ser mais robustos com o uso de uma gama mais ampla de indicadores. Ainda assim, o espectro efetivamente aplicado na análise de conglomerados – combinação de taxas de crescimento do setor intensivo e do seu grau de diversificação – parece ter sido suficiente para o alcance, acima

comentado, de alguns fatos estilizados das teorias do desenvolvimento, das contribuições mais recentes na área do crescimento econômico, e, por fim, de uma linha de interpretação da experiência regional brasileira recente.

Em que pese a sugestão de uma leitura, mais geral, de convergência entre as unidades amostradas nos gráficos de *clusters*, ressalta a diversidade do quadro regional, explicada por uma conjunto de regiões dentro de um quadro de armadilha de pobreza, outro de regiões hipoteticamente "escapando" e várias estacionadas em níveis intermediários. Dessa diversidade ressaltam duas leituras adicionais. Uma, corresponde aos prováveis estímulos da geração e da distribuição de renda agrícola sobre o crescimento do setor intensivo de áreas do Centro Oeste e do Norte no sentido proposto pela literatura.

A outra se refere àquele quadro de estagnação, não somente das áreas atualmente nessa condição intermediária, mas, também das regiões que estariam escapando do padrão de baixo desenvolvimento – formada em boa parte por aquelas inicialmente impulsionadas pela atividade agropecuária – ou de enclave, rumando para o estágio de transição.

Tal quadro choca com as previsões do modelo, em que economias em estágios intermediários deveriam estar acelerando seu crescimento. A teoria não apresenta ainda resposta a esse paradoxo, tendo Ros (2005) indicado fatores como distribuição de renda e especialização produtiva para seu entendimento. Isso requereria centrar o foco nesses e, também, em outros fatores, para levantar alternativas para o rompimento da inércia registrada pelas economias naqueles estágios.

Naturalmente, outras considerações sobre, por exemplo, arranjos institucionais e adoção de políticas seriam igualmente relevantes. Entretanto, tudo isso está além do escopo dessa tese.

REFERÊNCIAS

- ARBACHE, J. S. Wage differentials in Brazil: theory and evidence. **Journal of Development Studies**, London: Frank Cass, v.38, n.2, p.691-714, Dec. 2001.
- ASTERIOU, D.; HALL, Stephen G. **A modern approach using EViews and Microfit**. New York: Palgrave MacMillan, 2006.
- AU, C. C.; HENDERSON, J. V. Are chinese cities too small? **Review of Economic Studies**, Bristol: Tieto, v.73, n.3, p.549-576, July 2006.
- BACHA, E. L. Crescimento com oferta limitada de divisas: uma reavaliação do modelo de dois hiatos. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro: IPEA, v.12, n.2, p.285-310, ago. 1982.
- BIELSCHOWSKI, R. et al. Capital formation in the context of Brazil's economic reforms in the nineties: a sectoral approach. In: BAUMMAN, R. (Ed.). **Brazil in the 1990's: an economy in transition**. Basingstoke: Palgrave, 2002.
- BJORVATN, K.; CONIGLIO, N. D. **Regional policy and rent seeking: targeted versus broad based policies**. Bergen: Norwegian School of Economics and Business Administration, 2005. (Discussion paper, 7).
- BOURGUIGNON, F.; MORRISSON, C. Inequality and development: the role of dualism. **Journal of Development Economics**, Amsterdam: Elsevier, v.57, n.2, p.233-257, 1998.
- CALLEJÓN, María; COSTA, Maria Teresa. **Agglomeration economies and the location of industry**. London: Royal Institute of International Affairs, 1997. Apresentado à International Conference on Industrial Policy for Europe, June 1997, London.
- CHO, G. D. **Real exchange rate movements and agricultural trade**. Columbus: 2001. Dissertation (PhD) - The Ohio State University.
- CIMOLI, M.; PRIMI, A.; PUGNO, M. **An enclave-led model of growth: the structural problem of informality persistence in Latin America**. Trento: Università degli studi di Trento/Dipartimento di Economia, 2005. (Discussion paper, 4). Disponível em: <http://www-econo.economia.unitn.it/new/pubblicazioni/papers/4_05_pugno.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2006.
- DESENVOLVIMENTO regional e estruturação da rede urbana. Brasília: IPEA, 2002. (Série caracterização e tendências da rede urbana do Brasil, 3). Convênio IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR.
- DINIZ, C. C. **Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização**. Nova Economia, Belo Horizonte: UFMG/FACE/DCE, v.3, n.1, p.35-64, set. 1993.
- DINIZ, C. C. **A dinâmica regional recente da economia brasileira e suas perspectivas**. Brasília: IPEA, 1995. (Texto para discussão, 375)
- DINIZ, C. C. Repensando la cuestión regional brasileña: tendencias, desafíos y caminos., **EURE: Revista Latinoamericana de Estudios Urbano Regionales**, Santiago de Chile: Instituto de Investigación y Posgrado: PUC de Chile, v.29, n.88, p.29-53, dic. 2003.

DINIZ, C. C.; CROCCO, M. A. Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira. **Nova Economia**, Belo Horizonte: UFMG/FACE/DCE, v.6, n.1, p.77-103, jul. 1996.

DIXIT, A. K.; STIGLITZ, J. E. Monopolistic competition and optimum product diversity. **The American Economic Review**, Nashville: American Economic Association, v.67, n.3, p.297-308, June 1977.

EASTERLY, W. **Reliving the '50s**: the big push, poverty traps, and takeoff's in economic development. Washington: Center for Global Development, 2005. (Working paper, 65).

EASTERLY, W.; LEVINE, R. **It's not factor accumulation**: stylized facts and growth models. Santiago de Chile: Central Bank of Chile, 2002. (Working papers, 164).

ESTEVES, L. A. Uma nota sobre intensidade de supervisão nas indústrias brasileiras. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro: FGV, v.60, n.3, p.235-246, jul./set. 2006.

FAINI, R. Increasing returns, non-traded inputs and regional development. **The Economic Journal**, Cambridge: Cambridge University Press, v.94, n.374, p.308-323, June 1984.

FLEMING, M. External economies and the doctrine of balanced growth. **The Economic Journal**, Cambridge: Cambridge University Press v.65, n.258, p.241-256, June 1955.

FRENKEL, R.; ROS, J. Unemployment and the real exchange rate in Latin América. **Word Development**, Montreal: Elsevier, v.34, n.4, p.632-646, 2006.

GARCÍA, N. E. Crecimiento, competitividad y empleo en Perú, 1990-2003. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, n.83, p.85-105, ago. 2004.

GREEN, W. H. **Econometric analysis**. 5.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.

GUIMARÃES NETO, L. Desigualdades e políticas regionais no Brasil: caminhos e descaminhos. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília: IPEA, n.15, p.41-95, jun. 1997.

GUIMARÃES NETO, L. **Introdução à formação econômica do nordeste**. Recife: Ed. Massangana: Fundação Joaquim Nabuco, 1989.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3.ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

HARRIS, M. P.; TODARO, M. P. Migration, unemployment and development: a two-sector analysis. **The American Economic Review**, Nashville: The American Economic Association, v.60, n.1, p.126-142, 1970.

HAUSMANN, R. et al. **Growth accelerations**. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, 2004. (NBER working paper, 10566).

HICKS, J. R. ALLEN, R. C. D. A reconsideration of the theory of value: Parts I. **Economica**: New Series, London, London School of Economics and Political Science, v.1, n.1, p.52-76, Feb. 1934a.

HICKS, J. R. ALLEN, R. C. D. A reconsideration of the theory of value: Part II. **Economica**: New Series, London, London School of Economics and Political Science, v.1, n.2, p.196-219, May 1934b.

HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HOFF, K.; STIGLITZ, J. Modern economic theory and development. In: MEIER, G. M.; STIGLITZ, J. (Org.). **Frontiers of development economics**. New York: Oxford University Press, 2001. p.389-459.

IBGE. **Economia informal urbana 1997**. Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ecinf/Econ_Inf_Urb_v1_1997.pdf>. Acesso em: ago. 2006.

IBGE. **Economia informal urbana 2003**. Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ecinf/2003/ecinf2003.pdf>>. Acesso em: ago. 2006.

IPARDES, **Inovação tecnológica no setor serviços: subsídios para uma política pública**. Curitiba, 2004.

KALDOR, N. **Strategic factors in economic development**. Ithaca: Cornell University, 1967.

KALDOR, N. The case for regional policies. **Scottish Journal of Political Economy**, Harlow: Scottish Economic Society, v.17, n.3, p.337-348, Nov. 1970.

KIRKPATRICK, C.; BARRIENTOS, A. The Lewis model after 50 years. **The Manchester School**, Oxford: Blackwell Pub., v.72, n.6, p.679-690, Dec. 2004.

KRUGMAN, P. **Development, geography and economic theory**. Cambridge: MIT Press, 1995.

KRUGMAN, P. History versus expectations. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge Mass: Harvard University, v.106, n.2, p.651-667, 1991.

LAKSHMANAN, T. R. Knowledge technologies and the evolution of service sector. In: CAPPELLIN, R.; NIJKAMP, P. **The spatial context of technological development**. Avebury: Aldershot, 1990.

LANCE, T. Growth and development theories. In: CORICELLI, F.; DI MATTEO M.; HAHN, F. (Org.). **New theories in growth and development**. New York: St. Martin's Press, 1998. p.175-224.

LEMOS, M. B. et al. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos**, São Paulo: USP/FIPE, v.33, n.4, p.665-700, out./dez. 2003.

LEMOS, M. B. et al. A organização territorial da indústria no Brasil. In: NEGRI, J. B. de; SALERMO, M. S. (Org.). **Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras**. Brasília: IPEA, 2005. p.325-363.

LEMOS, M. B. et al. Capacitação tecnológica e *catching up*: o caso das regiões metropolitanas brasileiras emergentes. **Revista de Economia Política**, São Paulo: Centro de Economia Política, v.26, n.1(101), p.95-118, jan./mar. 2006.

LEWIS, W. A. Economic development with unlimited supply of labor. **Manchester School of Economic and Social Studies**, Oxford: B. Blackwell, v.22, n.2, p.139-191, 1954.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 3.ed. São Paulo: Bookman, 2002.

MATA, D. da et al. **Determinants of city growth In Brazil**. Brasília: IPEA, 2005a. (Textos para discussão, 1112).

MATA, D. da et al. **Examining the growth patterns of brazilian cities**. Brasília: IPEA, 2005b. (Textos para discussão, 1113).

MATSUYAMA, K. Complementarities and cumulative processes in models of monopolistic competition. **Journal of Economic Literature**, Nashville: American Economic Association, v.33, n.2, p.701-729, June 1995.

MENEZES, T. A.; AZZONI, C. R. Convergência de salários entre as regiões metropolitanas brasileiras: custo de vida e aspectos de demanda e oferta de trabalho. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro: IPEA, v.36, n.3, p.449-470, dez. 2006.

MURPHY, K. M.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Income distribution, market size and industrialization. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge Mass: Harvard University, v.104, n.3, p.537-564, Aug. 1989a.

MURPHY, K. M.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Industrialization and the big push. **Journal of Political Economy**, Chicago: University of Chicago Press, v.97, n.5, p.1003-1026, 1989b.

NEARY, J. P. Monopolistic competition and international trade theory. In: BRAKMAN, S.; HEIJDRÁ, B. J. (Org.). **The monopolistic competition revolution in retrospect**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. p.159-184.

NURKSE, R. The size of the market and the inducement to invest. In: NURKSE, R. **Problems of capital formation in underdeveloped countries**. New York: OUP, 1960. p 4-31.

OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. **Análise das Regiões Metropolitanas do Brasil**. Curitiba, 2004. Elaboração IPPUR, FASE, IPARDES.

OCAMPO, J. A. La búsqueda de la eficiencia dinámica: dinámica estructural y crecimiento económico en los países en desarrollo. In: OCAMPO J. A. (Org.). **Más allá de las reformas**: dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica. Santiago de Chile: CEPAL, 2005. p.4-50.

PACHECO, C. A. **Fragmentação da nação**. Campinas: UNICAMP/IE, 1998.

PACHECO, C. A. **Novos padrões de localização industrial?**: tendências recentes e indicadores da produção e do desenvolvimento industrial. Brasília: IPEA, 1999. (Texto para discussão, 633).

PERÄLÄ, M. **Looking at the other side of the coin**: the relationship between classical growth and early development theories. Helsinki: World Institute for Development Economics Research, 2003. (Wider discussion paper, 38).

PEREIRA, F. M.; LEMOS, M. B. Cidades médias brasileiras: características e dinâmicas urbanas industriais. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro: IPEA, v.33, n.1, p.127-165, abr. 2003.

PINTO, A. **Inflación: raíces estructurales**: ensayos. México: Fondo de Cultura Económica, 1973.

QUADROS, W. A dinâmica da classe média. In: DUPAS, G. **Espaços para o crescimento sustentado da economia brasileira**. São Paulo: Ed. UNESP: IEEI, 2007. p.159-185.

RAMOS, L.; FERREIRA, V., **Geração de empregos e realocação espacial no mercado de trabalho brasileiro: 1992-2002**. Brasília: IPEA, 2004. (Texto para discussão, 1027)

RANIS, G.; STEWART, F. V-Goods and the role of the urban informal sector in development. **Economic Development and Cultural Change**, Chicago: The University of Chicago, v.47, n.2, p.259-288, Jan. 1999.

RAY, D. **Development economics**. New Jersey: Princeton University Press, 1998.

RAY, D. **What's new in development economics?** 2000. Disponível em: <<http://www.econ.nyu.edu/user/debraj/Papers/AmerEcon.pdf>>. Acesso em: 2005.

RODRIGUES, D. A, Os investimentos no Brasil nos anos noventa: cenários setorial e regional. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v.7, n.13, p.107-136, jun. 2000.

RODRÍGUEZ, Octavio. Heterogeneidad estructural y empleo. **Revista de La Cepal**, Santiago de Chile, n. extraordinario, p.315-321, out. 1998. Disponível em: <<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/19390/rodrig.htm>>. Acesso em: fev. 2008.

RODRÍGUEZ-CLARE, A. The division of labor and economic development. **Journal of Development Economics**, Amsterdam: Elsevier, v.49, n.1, p.3-32, Apr. 1996.

RODRIK, D. **Getting interventions right**: how South Korea and Taiwan grew rich. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research, 1994. (NBER working paper, 4964).

RODRIK, D. **Growth strategies**. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research, 2003. (NBER working paper, 10050).

ROMER, D. **Advanced macroeconomics**. Nova York: McGraw Hill Irwin, 2001.

ROS, J. **Development theory & the economics of growth**: development & inequality in the market economy. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2000.

ROS, J. Divergencia y colapsos del crecimiento: teoría y evidencia empírica. In: OCAMPO J. A. (Org.). **Más allá de las reformas**: dinámica estructural y vulnerabilidad macroeconómica. Santiago de Chile: CEPAL, 2005. p.239-263.

ROS, J. The pioneers of development economics and modern growth theory. In: JOMO, K. S.; REINERT, E. (Org). **Origins of development economics**. London: Tulika Books, 2005. p.81-127.

ROSENSTEIN-RODAN, P. N. Problems of industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. **The Economic Journal**, Cambridge: Cambridge University Press, v.53, n.210/211, p.202-211, 1943.

SCITOVSKY, T. Two concepts of external economies. **The Journal of Political Economy**, Chicago: University of Chicago Press, v.62, n.2, p.143-151, 1954.

SHLEIFER, A. Implementation cycles. **The Journal of Political Economy**, Chicago: University of Chicago Press, v.94, n.6, p.1163-1190, 1986.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. **The efficiency of investment in the presence of aggregate demand spillovers**. Cambridge, Mass: National Bureau of Economic Research, 1987. (NBER working paper, 2297).

SINGER, H. W. Dualism revisited: a new approach to the problems of the dual society in developing countries. **Journal of Development Studies**, London: Frank Cass, v.7, n.1, p.71-97, 1970.

STALLINGS, B.; PERES, W. **Crecimiento, empleo y equidad: el impacto de las reformas económicas en América Latina y el Caribe**. Santiago de Chile: CEPAL: Fondo de Cultura Económica, 2000.

TODARO, M. P. A model of labor migration and urban unemployment in less developed countries. **The American Economic Review**, Nashville: American Economic Association, v.59, n.1, p.138-148, 1969.

VERBEEK, M. **A guide to modern econometrics**. S. I.: J. Wiley and Sons, 2000.

WEITZMAN, M. L. Increasing returns and the foundations of unemployment theory. **The Economic Journal**, Cambridge: Cambridge University Press, v.92, n. 368, p.787-804, Dec. 1982.

WELLER, J. El empleo terciario en América Latina: entre la modernidad y la sobrevivencia. **Revista de la CEPAL**, Santiago de Chile, n.84, p.135-176, dic. 2004.

WILFRED, J. E. National and international returns to scale in the modern theory of international trade. **The American Economic Review**, Nashville: American Economic Association, v.72, n.3, p.389-405, 1982.

WOOLDRIDGE, J. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge, Mass: MIT Press, 2002.

WOOLDRIDGE, J. **Introductory econometrics: a modern approach**. Mason: Thomson South Western, 2003.

YOUNG, A. A. Increasing returns and economic progress. **The Economic Journal**, Cambridge: Cambridge University Press, v.38, p.527-542, 1928.

APÊNDICE

TABELA A.1 - DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO EMPREGO DOS SETORES NÃO INTENSIVO EM ESCALA (NI) E INTENSIVO EM ESCALA (I), SEGUNDO CONJUNTOS DE ATIVIDADES, BRASIL - 2005

CONJUNTOS DE ATIVIDADES	NI		I		TOTAL	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Agropecuária ⁽¹⁾	707 636	8,03	670 487	2,75	1 378 123	4,15
Indústria de Bens Duráveis ⁽²⁾	135 529	1,54	428 597	1,76	564 126	1,70
Indústria de Bens Não Duráveis ⁽³⁾	465 168	5,28	2 129 940	8,72	2 595 108	7,81
Indústria Bens Intermediários ⁽⁴⁾	488 455	5,54	1 972 344	8,08	2 460 799	7,40
Indústria Bens de Capital ⁽⁵⁾	76 988	0,87	458 880	1,88	535 868	1,61
Utilidades Públicas para Produção ⁽⁶⁾	17 830	0,20	201 152	0,82	218 982	0,66
Construção Civil ⁽⁷⁾	283 972	3,22	961 423	3,94	1 245 395	3,75
Serviços Gerais ⁽⁸⁾⁽⁹⁾	4 690 897	53,20	4 289 605	17,57	8 980 502	27,02
Serviços Sociais ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	495 586	5,62	1 841 853	7,54	2 337 439	7,03
Serviços Governamentais ⁽¹²⁾	34 342	0,39	7 522 755	30,80	7 557 097	22,74
Serviços para Produção ⁽¹³⁾	1 421 149	16,12	3 944 029	16,15	5 365 178	16,14
Total	8 817 552	100,00	24 421 065	100,00	33 238 617	100,00

FONTE: RAIS-MTE

- (1) Agricultura, pecuária e serviços relacionados; silvicultura, exploração florestal e serviços relacionados; pesca, aquicultura e serviços relacionados
- (2) Fabricação de produtos de madeira; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações; fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; fabricação de móveis e indústrias diversas
- (3) Fabricação de produtos alimentícios e bebidas; fabricação de produtos do fumo; fabricação de produtos têxteis; confecção de artigos do vestuário e acessórios; preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados; fabricação de celulose, papel e produtos de papel; fabricação de produtos químicos; fabricação de artigos de borracha e de material plástico
- (4) Extração de carvão mineral; extração de petróleo e serviços relacionados; extração de minerais metálicos; extração de minerais não-metálicos; fabricação de produtos alimentícios e bebidas; fabricação de produtos têxteis; confecção de artigos do vestuário e acessórios; preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados; fabricação de produtos de madeira; fabricação de celulose, papel e produtos de papel; edição, impressão e reprodução de gravações; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; fabricação de produtos de minerais não-metálicos; metalurgia básica; fabricação de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações; fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; reciclagem
- (5) Fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações; fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios; fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; fabricação de outros equipamentos de transporte
- (6) Eletricidade, gás e água quente; captação, tratamento e distribuição de água
- (7) Construção
- (8) Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas; e comércio a varejo de combustíveis; comércio varejista e reparação de objetos pessoais e domésticos; alojamento e alimentação; Atividades anexas e auxiliares dos transportes e agências de viagem; seguros e previdência complementar; atividades imobiliárias; aluguel de veículos, máquinas e equipamentos sem condutores ou operadores e de objetos pessoais e domésticos; serviços prestados principalmente às empresas; atividades associativas; atividades recreativas, culturais e desportivas; serviços pessoais; Serviços domésticos; organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais
- (9) Inclui atividades de comércio varejista, alimentação, limpeza, transporte urbano etc.
- (10) Educação; saúde e serviços sociais
- (11) Inclui atividades médicas...
- (12) Administração pública, defesa e seguridade social
- (13) Comércio por atacado e representantes comerciais e agentes do comércio; transporte terrestre; transporte aquaviário; transporte aéreo; atividades anexas e auxiliares dos transportes e agências de viagem; correio e telecomunicações; intermediação financeira; atividades auxiliares da intermediação financeira, seguros e previdência complementar; aluguel de veículos, máquinas e equipamentos sem condutores ou operadores e de objetos pessoais e domésticos; atividades de informática e serviços relacionados; pesquisa e desenvolvimento; serviços prestados principalmente às empresas; limpeza urbana e esgoto e atividades relacionadas

TABELA A.2 - CLUSTERS, MEMBROS E PRINCIPAIS VARIÁVEIS DE ANÁLISE DE CONGLOMERADO DE SUBAMOSTRA (79 REGIÕES)

CLUSTER		VARIÁVEIS			
Número do Cluster	Membros (Região)	I_95	gcl	grP_I	grPib_pc
	Descr_Reg_Tese				
1	MRG de Manaus	24,1	0,8	0,6	1,4
1	Região Metropolitana de Salvador	27,2	0	0,4	-0,2
1	Região e Colar Metropolitano de Belo Horizonte	32	-0,3	-0,4	-0,4
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Juiz de Fora - MG	19,6	-0,9	0,1	-2,3
1	Grande Vitória	24,4	0,3	0,8	0,1
1	Região Metropolitana do Rio de Janeiro	23,5	-0,6	-0,1	-2,4
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Volta Redonda /Barra Mansa - R	20,8	-1,3	0,3	-1,6
1	Região Metropolitana de São Paulo	31,5	-0,5	-0,2	-0,8
1	Região Metropolitana de Campinas	23	0,9	0,6	0,5
1	Baixada Santista	17,3	-0,8	0,2	0,6
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de São José do Rio Preto - SP	20,3	-0,4	0,6	-0,5
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Sorocaba - SP	19,3	0,6	0,5	0,2
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Ribeirão Preto - SP	24,3	-0,8	0	-0,8
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Jundiaí - SP	25,3	0,7	0,7	-0,1
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Piracicaba - SP	21	0,8	0,9	0,2
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Itu - SP	25,6	-1,3	1,4	-1,7
1	Região Metropolitana de Curitiba	33,5	-1,7	-0,2	-0,2
1	Núcleo e Área de Expansão da RM Norte/Nordeste Catarinense	24,4	0,6	0,9	1,3
1	Núcleo e Área de Expansão Metropolitana de Florianópolis	32,6	0,4	1,3	-1,2
1	Núcleo e Área de Expansão da RM do Vale do Itajaí	29,4	0,3	1,2	-1,5
1	Região Metropolitana de Porto Alegre	29,1	-0,5	-0,1	-0,8
1	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Caxias do Sul - RS	28	0,1	0,2	-0,2
1	Região de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE	38,8	-0,3	0,8	0,7
2	13009 - Itacoatiara - AM	7,3	2,2	7,1	2,6
2	15019 - Parauapebas - PA	8,3	7	6	1,7
2	23015 - Cascavel - CE	6,3	6	9,1	-0,7
2	51004 - Parecis - MT	8,2	9	5,8	4,2
3	13006 - Coari - AM	2,6	5,7	3,8	8,8
3	MRG de Campos dos Goytacazes - RJ	11,1	3,8	1,6	8,8
3	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Cabo Frio - RJ	10,7	2,4	3,6	4,4
3	52017 - Catalão - GO	9,3	4,5	4,7	5,9
4	13005 - Tefé - AM	1,8	-6,8	-0,2	-3,4
5	MRG de Santarém	3,6	7,9	2,7	2,4
5	MRG de Castanhal	6,7	5,2	3,5	-2,1
5	MRG de Araguaína	4,4	7,7	4,1	-0,7
5	MRG de Porto Imperatriz	5,8	5,2	3,2	2,6
5	MRG de Sobral	7,8	6,5	3,7	-0,2
5	23019 - Sertão de Quixeramobim - CE	3,6	5,2	2,8	-2,7
5	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Caruaru - PE	6,4	5	2,6	-1,1
5	MRG de Porto Seguro - BA	6,5	5,9	4,1	-1,1
5	31062 - Viçosa - MG	4,6	6,5	3,4	-1,5
5	MRG do Sudoeste de Goiás - GO	8,3	7	3,6	2,4
6	21020 - Gerais de Balsas - MA	2,2	17,9	6,4	7,8
6	51006 - Alto Teles Pires - MT	5	12,3	8,6	6
7	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Crato/Juazeiro do Norte/Barbalha	8	1,9	1,9	-3
7	24011 - Seridó Ocidental - RN	5,2	3,7	2,5	-1,8
7	MRG de Campina Grande	9,9	2,9	1,7	0
7	MRG de Garanhuns	4,4	3,3	2,3	0
7	26001 - Araripina - PE	3,5	3,5	0,3	-1,8
7	MRG de Arapiraca	7,5	-0,5	1,2	-2,6
7	27013 - Penedo - AL	10,2	4,4	2,1	-2,1
7	MRG de Feira de Santana	6,8	3,8	2,2	-1,1
7	MRG de Vitória da Conquista - BA	4,8	4,5	2,7	-1,8
7	MRG de Jequié - BA	3,5	5,4	1,3	-1,1
7	MRG de Alagoinhas - BA	4,7	4,9	1,6	0,3
7	MRG de Dourados - MS	8,7	4	2,5	-0,1

continua

TABELA A.2 - CLUSTERS, MEMBROS E PRINCIPAIS VARIÁVEIS DE ANÁLISE DE CONGLOMERADO DE SUBAMOSTRA (79 REGIÕES)

conclusão

CLUSTER		VARIÁVEIS			
Número do Cluster	Membros (Região)	I_95	gcl	grP_I	grPib_pc
	Descr_Reg_Tese				
8	MRG de Uberlândia - MG	18,8	0,3	1,6	-0,5
8	Região e Colar Metropolitano do Vale do Aço	17	0,5	1,6	1,6
8	MRG de Varginha - MG	12,2	2,1	1,3	-2,1
8	MRG de Poços de Caldas - MG	12,8	1,4	1,8	-1,2
8	MRG de Uberaba - MG	16,8	2	1,1	0,6
8	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de João Monlevade/Itabira - MG	19,6	1,1	1,3	1,7
8	MRG de Linhares - ES	16,7	3,3	3,8	0,2
8	MRG de Nova Friburgo - RJ	14,4	1,5	0,7	-4,8
8	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Taubaté - SP	17,9	1,3	2,3	1,6
8	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Limeira - SP	21	-0,3	1,6	0,6
8	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Moji-Mirim/Moji-Guaçu - SP	19,3	1,1	2,1	-0,7
8	35037 - Tupã - SP	13,3	0,1	0,4	2,4
8	35015 - Batatais - SP	11,5	2,5	2,8	-1,7
8	Região Metropolitana de Londrina	17,9	1,2	1,2	-1,2
8	Região Metropolitana de Maringá	16,6	1,5	1,6	-1,3
8	MRG de Foz do Iguaçu - PR	11,3	1	1,3	-3,5
8	MRG de Ponta Grossa - PR	17	0,8	0,6	2
8	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Cascavel - PR	17,2	3,2	1,7	0,2
8	Núcleo e Área de Expansão Metropolitana da RM Carbonífera	18,9	1,4	1,8	0,6
8	42005 - Concórdia - SC	13,9	4,1	2,8	1,6
8	MRG de Passo Fundo - RS	14,1	2,1	0,9	0,6
9	MRG de Macaé - RJ	18,1	8,5	5,2	9,9
10	51019 - Primavera do Leste - MT	5,9	6,8	13,9	0,9

FONTE: Elaboração do autor

TABELA A.3 - CLUSTERS, MEMBROS E PRINCIPAIS VARIÁVEIS DE ANÁLISE DE CONGLOMERADO DE SUBAMOSTRA (19 REGIÕES)

NÚMERO DO CLUSTER/REGIÃO		VARIÁVEIS		
		I_05 (%)	P_I_05	PIB_PC_04 (R\$)
1	MRG de Manaus	26,1	72,2	31 720,0
1	Região Metropolitana de Salvador	27,3	80,7	15 938,6
1	Grande Vitória	25,2	71,3	19 914,3
2	Região e Colar Metropolitano de Belo Horizonte	31,0	86,1	16 900,9
2	Região Metropolitana de São Paulo	29,9	96,0	21 605,0
2	Região Metropolitana de Curitiba	28,4	84,3	18 311,6
2	Região Metropolitana de Porto Alegre	27,6	85,2	16 260,2
3	Região Metropolitana de Fortaleza	21,1	78,0	7 872,4
3	Região Metropolitana de Recife	21,8	78,5	9 726,6
3	Região Metropolitana do Rio de Janeiro	22,1	92,8	12 216,3
4	Região Metropolitana de Bélem	20,4	60,1	8 025,4
4	Região Metropolitana de Maceió	21,1	54,3	9 531,3
4	Baixada Santista	16,0	57,0	17 824,3
5	Região de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE	37,7	67,3	25 120,6
6	Grande São Luís	18,1	54,3	6 286,0
7	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Teresina – PI	25,3	48,9	6 564,4
7	Região Metropolitana de Natal	25,8	61,0	7 835,1
7	MRG de Campo Grande - MS	27,1	56,5	11 433,6
7	Região Metropolitana de Goiânia	28,1	70,9	8 301,3

FONTE: Elaboração do autor

continua

NATUREZA ESTRUTURAL	CNAE				
	Setor	Divisão	Grupo	Denominação	
Governo	Governo	75	751	ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO E DA POLÍTICA ECONÔMICA E SOCIAL	
			752	SERVIÇOS COLETIVOS PRESTADOS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	
			753	SEGURIDADE SOCIAL	
Ignorado	Ignorado	IG	IGN	IGNORADO	
Alta Tecnologia e Conhecimento	Indústria	17	172	FIAÇÃO	
			173	TECELAGEM - INCLUSIVE FIAÇÃO E TECELAGEM	
			175	ACABAMENTOS EM FIOS, TECIDOS E ARTIGOS TÊXTEIS, POR TERCEIROS	
		22	221	EDIÇÃO; EDIÇÃO E IMPRESSÃO	
			222	IMPRESSÃO E SERVIÇOS CONEXOS PARA TERCEIROS	
			223	REPRODUÇÃO DE MATERIAIS GRAVADOS	
		23	231	COQUERIAS	
			232	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO	
			233	ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES	
		24	241	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS	
			242	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS	
			243	FABRICAÇÃO DE RESINAS E ELASTÔMEROS	
			244	FABRICAÇÃO DE FIBRAS, FIOS, CABOS E FILAMENTOS CONTÍNUOS ARTIFICIAIS E SINTÉTICOS	
			245	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS	
			246	FABRICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS	
			247	FABRICAÇÃO DE SABÕES, DETERGENTES, PRODUTOS DE LIMPEZA E ARTIGOS DE PERFUMARIA	
			248	FABRICAÇÃO DE TINTAS, VERNIZES, ESMALTES, LACAS E PRODUTOS AFINS	
			249	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E PREPARADOS QUÍMICOS DIVERSOS	
			26	261	FABRICAÇÃO DE VIDRO E DE PRODUTOS DO VIDRO
			27	271	PRODUÇÃO DE FERRO-GUSA E DE FERROLIGAS
		27	272	SIDERURGIA	
			273	FABRICAÇÃO DE TUBOS - EXCETO EM SIDERÚRGICAS	
			274	METALURGIA DE METAIS NÃO-FERROSOS	
			275	FUNDIÇÃO	
			28	281	FABRICAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS E OBRAS DE CALDEIRARIA PESADA
		282		FABRICAÇÃO DE TANQUES, CALDEIRAS E RESERVATÓRIOS METÁLICOS	
		283		FORJARIA, ESTAMPARIA, METALURGIA DO PÓ E SERVIÇOS DE TRATAMENTO DE METAIS	
		284		FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE CUTELARIA, DE SERRALHERIA E FERRAMENTAS MANUAIS	
		288		MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE TANQUES, CALDEIRAS E RESERVATÓRIOS METÁLICOS	
		28	289	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS DE METAL	
		29	291	FABRICAÇÃO DE MOTORES, BOMBAS, COMPRESSORES E EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO	
			292	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO GERAL	
			293	FABRICAÇÃO DE TRATORES E DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA A AGRICULTURA, AVICULTURA E OBTENÇÃO DE PRODUTOS ANIMAIS	
			294	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS-FERRAMENTA	
			295	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO NA EXTRAÇÃO MINERAL E CONSTRUÇÃO	
			296	FABRICAÇÃO DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO ESPECÍFICO	
			297	FABRICAÇÃO DE ARMAS, MUNIÇÕES E EQUIPAMENTOS MILITARES	
			298	FABRICAÇÃO DE ELETRODOMÉSTICOS	
			299	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS	

QUADRO A.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

continuação

NATUREZA ESTRUTURAL	CNAE			
	Setor	Divisão	Grupo	Denominação
Alta Tecnologia e Conhecimento		30	301	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO
			302	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SISTEMAS ELETRÔNICOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS
		31	311	FABRICAÇÃO DE GERADORES, TRANSFORMADORES E MOTORES ELÉTRICOS
			312	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA DISTRIBUIÇÃO E CONTROLE DE ENERGIA ELÉTRICA
			313	FABRICAÇÃO DE FIOS, CABOS E CONDUTORES ELÉTRICOS ISOLADOS
			314	FABRICAÇÃO DE PILHAS, BATERIAS E ACUMULADORES ELÉTRICOS
			315	FABRICAÇÃO DE LÂMPADAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO
			316	FABRICAÇÃO DE MATERIAL ELÉTRICO PARA VEÍCULOS - EXCETO BATERIAS
Indústria		31	318	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
			319	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS E APARELHOS ELÉTRICOS
		32	321	FABRICAÇÃO DE MATERIAL ELETRÔNICO BÁSICO
			322	FABRICAÇÃO DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E RADIOTELEFONIA E DE TRANSMISSORES DE TELEVISÃO E RÁDIO
			323	FABRICAÇÃO DE APARELHOS RECEPTORES DE RÁDIO E TELEVISÃO E DE REPRODUÇÃO, GRAVAÇÃO OU AMPLIFICAÇÃO DE SOM E VÍDEO
			329	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E RADIOTELEFONIA E DE TRANSMISSORES DE TELEVISÃO E RÁDIO - EXCETO TELEFONES
		33	331	FABRICAÇÃO DE APARELHOS E INSTRUMENTOS PARA USOS MÉDICOS-HOSPITALARES, ODONTOLÓGICOS E DE LABORATÓRIOS E APARELHOS ORTOPÉDICOS
			332	FABRICAÇÃO DE APARELHOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA, TESTE E CONTROLE - EXCETO EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS
			333	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE SISTEMAS ELETRÔNICOS DEDICADOS À AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E CONTROLE DO PROCESSO PRODUTIVO
			334	FABRICAÇÃO DE APARELHOS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS ÓPTICOS, FOTOGRÁFICOS E CINEMATOGRÁFICOS
			335	FABRICAÇÃO DE CRONÔMETROS E RELÓGIOS
		33	339	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUMENTOS DE PRECISÃO E ÓPTICOS E EQUIPAMENTOS PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
		34	341	FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS, CAMINHONETAS E UTILITÁRIOS
			342	FABRICAÇÃO DE CAMINHÕES E ÔNIBUS
			343	FABRICAÇÃO DE CABINES, CARROCERIAS E REBOQUES
			344	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
			345	RECONDICIONAMENTO OU RECUPERAÇÃO DE MOTORES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
		35	351	CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE EMBARCAÇÕES
			352	CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS FERROVIÁRIOS
			353	CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E REPARAÇÃO DE AERONAVES
			359	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
		37	371	RECICLAGEM DE SUCATAS METÁLICAS
			372	RECICLAGEM DE SUCATAS NÃO-METÁLICAS

QUADRO A.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

continuação

NATUREZA ESTRUTURAL	CNAE					
	Setor	Divisão	Grupo	Denominação		
		40	401	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA		
			402	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS ATRAVÉS DE TUBULAÇÕES		
			403	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR E ÁGUA QUENTE		
		41	410	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA		
		45	453	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA PARA ENERGIA ELÉTRICA E PARA TELECOMUNICAÇÕES		
	Serviços	60		601	TRANSPORTE FERROVIÁRIO INTERURBANO	
				603	TRANSPORTE DUTOVIÁRIO	
		61		611	TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAGEM E LONGO CURSO	
				621	TRANSPORTE AÉREO, REGULAR	
				622	TRANSPORTE AÉREO, NÃO REGULAR	
		62		623	TRANSPORTE ESPACIAL	
				633	ATIVIDADES DE AGÊNCIAS DE VIAGENS E ORGANIZADORES DE VIAGEM	
				634	ATIVIDADES RELACIONADAS À ORGANIZAÇÃO DO TRANSPORTE DE CARGAS	
		64	642	TELECOMUNICAÇÕES		
		65		651	BANCO CENTRAL	
				652	INTERMEDIÇÃO MONETÁRIA - DEPÓSITOS À VISTA	
				653	INTERMEDIÇÃO NÃO MONETÁRIA - OUTROS TIPOS DE DEPÓSITOS	
				654	ARRENDAMENTO MERCANTIL	
				655	OUTRAS ATIVIDADES DE CONCESSÃO DE CRÉDITO	
		66		659	OUTRAS ATIVIDADES DE INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE	
				661	SEGUROS DE VIDA E NÃO-VIDA	
				662	PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR	
		67		663	PLANOS DE SAÚDE	
				671	ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA	
				672	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SEGUROS E DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR	
		72		721	CONSULTORIA EM HARDWARE	
				722	CONSULTORIA EM SOFTWARE	
				723	PROCESSAMENTO DE DADOS	
				724	ATIVIDADES DE BANCO DE DADOS E DISTRIBUIÇÃO ON-LINE DE CONTEÚDO ELETRÔNICO	
		Alta Tecnologia e Conhecimento	72		725	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO E DE INFORMÁTICA
					729	OUTRAS ATIVIDADES DE INFORMÁTICA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE
			73		731	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS
	732				PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS	
74			741	ATIVIDADES JURÍDICAS, CONTÁBEIS E DE ASSESSORIA EMPRESARIAL		
			742	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA E DE ASSESSORAMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO		
			743	ENSAIOS DE MATERIAIS E DE PRODUTOS; ANÁLISE DE QUALIDADE		
			744	PUBLICIDADE		
80			801	EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL		
			802	ENSINO MÉDIO		
			803	EDUCAÇÃO SUPERIOR		
			809	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E OUTRAS ATIVIDADES DE ENSINO		
85			851	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE		
			852	SERVIÇOS VETERINÁRIOS		
			853	SERVIÇOS SOCIAIS		
90	900	LIMPEZA URBANA E ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS				

QUADRO A.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

continuação

NATUREZA ESTRUTURAL	CNAE			
	Setor	Divisão	Grupo	Denominação
		91	911	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES EMPRESARIAIS, PATRONAIS E PROFISSIONAIS
		91	919	OUTRAS ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
		92	922	ATIVIDADES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO
			923	OUTRAS ATIVIDADES ARTÍSTICAS E DE ESPETÁCULOS
			924	ATIVIDADES DE AGÊNCIAS DE NOTÍCIAS
			925	ATIVIDADES DE BIBLIOTECAS, ARQUIVOS, MUSEUS E OUTRAS ATIVIDADES CULTURAIS
		99	990	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS
Recursos Naturais	Recursos Naturais	10	100	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL
		11	111	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
			112	ATIVIDADES DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM A EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS - EXCETO A PROSPECÇÃO REALIZADA POR TERCEIROS
		13	131	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
			132	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS NÃO-FERROSOS
	14	141	EXTRAÇÃO DE PEDRA, AREIA E ARGILA	
		142	EXTRAÇÃO DE OUTROS MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
	Indústria	21	211	FABRICAÇÃO DE CELULOSE E OUTRAS PASTAS PARA A FABRICAÇÃO DE PAPEL
			212	FABRICAÇÃO DE PAPEL, PAPELÃO LISO, CARTOLINA E CARTÃO
			213	FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS DE PAPEL OU PAPELÃO
		23	234	PRODUÇÃO DE ÁLCOOL
		26	262	FABRICAÇÃO DE CIMENTO
		26	263	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE CONCRETO, CIMENTO, FIBROCIMENTO, GESSO E ESTUQUE
264			FABRICAÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS	
Não Informado		Não Informado	NA	NAO
Baixa Tecnologia e Conhecimento	Agropecuária, Silvicultura e Pesca	01	011	PRODUÇÃO DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS
			012	HORTICULTURA E PRODUTOS DE VIVEIRO
			013	PRODUÇÃO DE LAVOURAS PERMANENTES
			014	PECUÁRIA
			015	PRODUÇÃO MISTA: LAVOURA E PECUÁRIA
			016	ATIVIDADES DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM A AGRICULTURA E A PECUÁRIA, EXCETO ATIVIDADES VETERINÁRIAS
			017	CAÇA, REPOVOAMENTO CINEGÉTICO E SERVIÇOS RELACIONADOS
		02	021	SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E SERVIÇOS RELACIONADOS
	05	051	PESCA, AQUICULTURA E SERVIÇOS RELACIONADOS	
	Indústria	15	151	ABATE E PREPARAÇÃO DE PRODUTOS DE CARNE E DE PESCADO
			152	PROCESSAMENTO, PRESERVAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONSERVAS DE FRUTAS, LEGUMES E OUTROS VEGETAIS
			153	PRODUÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS VEGETAIS E ANIMAIS
			154	LATICÍNIOS
			155	MOAGEM, FABRICAÇÃO DE PRODUTOS AMILÁCEOS E DE RAÇÕES BALANCEADAS PARA ANIMAIS
			156	FABRICAÇÃO E REFINO DE AÇÚCAR
			157	TORREFAÇÃO E MOAGEM DE CAFÉ
			158	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
159			FABRICAÇÃO DE BEBIDAS	
16	160	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO		
17	171	BENEFICIAMENTO DE FIBRAS TÊXTEIS NATURAIS		
	174	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS, INCLUINDO TECELAGEM		

QUADRO A.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

continuação

NATUREZA ESTRUTURAL	CNAE			
	Setor	Divisão	Grupo	Denominação
Baixa Tecnologia e Conhecimento	Indústria		176	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS A PARTIR DE TECIDOS - EXCETO VESTUÁRIO - E DE OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS
			177	FABRICAÇÃO DE TECIDOS E ARTIGOS DE MALHA
		18	181	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO
			182	FABRICAÇÃO DE ACESSÓRIOS DO VESTUÁRIO E DE SEGURANÇA PROFISSIONAL
		19	191	CURTIMENTO E OUTRAS PREPARAÇÕES DE COURO
			192	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS PARA VIAGEM E DE ARTEFATOS DIVERSOS DE COURO
			193	FABRICAÇÃO DE CALÇADOS
		20	201	DESDOBRAMENTO DE MADEIRA
			202	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA, CORTIÇA E MATERIAL TRANÇADO - EXCETO MÓVEIS
		21	214	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DIVERSOS DE PAPEL, PAPELÃO, CARTOLINA E CARTÃO
	25	251	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE BORRACHA	
		252	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE PLÁSTICO	
	26	269	APARELHAMENTO DE PEDRAS E FABRICAÇÃO DE CAL E DE OUTROS PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
		36	361	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DO MOBILIÁRIO
			369	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS
	Construção Civil	45	451	PREPARAÇÃO DO TERRENO
			452	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS E OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL
			454	OBRAS DE INSTALAÇÕES
			455	OBRAS DE ACABAMENTO
			456	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO COM OPERÁRIOS
	Serviços	50	501	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES
			502	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES
			503	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
			504	COMÉRCIO, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MOTOCICLETAS, PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS
			505	COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
		51	511	REPRESENTANTES COMERCIAIS E AGENTES DO COMÉRCIO
			512	COMÉRCIO ATACADISTA DE MATÉRIAS PRIMAS AGRÍCOLAS, ANIMAIS VIVOS; PRODUTOS ALIMENTÍCIOS PARA ANIMAIS
			513	COMÉRCIO ATACADISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, BEBIDAS E FUMO
			514	COMÉRCIO ATACADISTA DE ARTIGOS DE USOS PESSOAL E DOMÉSTICO
			515	COMÉRCIO ATACADISTA DE PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS NÃO-AGROPECUÁRIOS, RESÍDUOS E SUCATAS
Baixa Tecnologia e Conhecimento	Serviços	51	516	COMÉRCIO ATACADISTA DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS PARA USOS AGROPECUÁRIO, COMERCIAL, DE ESCRITÓRIO, INDUSTRIAL, TÉCNICO E PROFISSIONAL
			519	COMÉRCIO ATACADISTA DE MERCADORIAS EM GERAL OU NÃO COMPREENDIDAS NOS GRUPOS ANTERIORES
		52	521	COMÉRCIO VAREJISTA NÃO ESPECIALIZADO
			522	COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, BEBIDAS E FUMO
			523	COMÉRCIO VAREJISTA DE TECIDOS, ARTIGOS DE ARMARINHO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
			524	COMÉRCIO VAREJISTA DE OUTROS PRODUTOS
			525	COMÉRCIO VAREJISTA DE ARTIGOS USADOS
			526	OUTRAS ATIVIDADES DO COMÉRCIO VAREJISTA
			527	REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS

QUADRO A.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

conclusão

NATUREZA ESTRUTURAL	CNAE			
	Setor	Divisão	Grupo	Denominação
		55	551	ESTABELECIMENTOS HOTELEIROS E OUTROS TIPOS DE ALOJAMENTO TEMPORÁRIO
			552	RESTAURANTES E OUTROS ESTABELECIMENTOS DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO
		60	602	OUTROS TRANSPORTES TERRESTRES
		61	612	OUTROS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS
		63	631	MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE CARGAS
			632	ATIVIDADES AUXILIARES DOS TRANSPORTES
		64	641	CORREIO E OUTRAS ATIVIDADES DE ENTREGA
		70	701	INCORPORAÇÃO E COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS
			702	ALUGUEL DE IMÓVEIS
		70	703	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS POR CONTA DE TERCEIROS
			704	CONDÔMIOS PREDIAIS
		71	711	ALUGUEL DE AUTOMÓVEIS
			712	ALUGUEL DE OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE
			713	ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
			714	ALUGUEL DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
		74	745	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA
			746	ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO, VIGILÂNCIA E SEGURANÇA
			747	ATIVIDADES DE IMUNIZAÇÃO, HIGIENIZAÇÃO E DE LIMPEZA EM PRÉDIOS E EM DOMICÍLIOS
			749	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
		91	912	ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES SINDICAIS
92	921	ATIVIDADES CINEMATOGRAFICAS E DE VÍDEO		
	926	ATIVIDADES DESPORTIVAS E OUTRAS RELACIONADAS AO LAZER		
93	930	SERVIÇOS PESSOAIS		
95	950	SERVIÇOS DOMÉSTICOS		

QUADRO A.1 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE PERFIL ESTRUTURAL

FONTE: Elaboração do autor

continua

TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE ATIVIDADE		
	Divisão	Grupo	Descrição do Grupo
FINAL	15	151	ABATE E PREPARAÇÃO DE PRODUTOS DE CARNE E DE PESCADO
		152	PROCESSAMENTO, PRESERVAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONSERVAS DE FRUTAS, LEGUMES E OUTROS VEGETAIS
		153	PRODUÇÃO DE ÓLEOS E GORDURAS VEGETAIS E ANIMAIS
		154	LATICÍNIOS
		155	MOAGEM, FABRICAÇÃO DE PRODUTOS AMILÁCEOS E DE RAÇÕES BALANCEADAS PARA ANIMAIS
		156	FABRICAÇÃO E REFINO DE AÇÚCAR
		157	TORREFAÇÃO E MOAGEM DE CAFÉ
		158	FABRICAÇÃO DE OUTROS PRODUTOS ALIMENTÍCIOS
		159	FABRICAÇÃO DE BEBIDAS
	16	160	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DO FUMO
	17	173	TECELAGEM - INCLUSIVE FIAÇÃO E TECELAGEM
		174	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS, INCLUINDO TECELAGEM
		176	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS TÊXTEIS A PARTIR DE TECIDOS - EXCETO VESTUÁRIO - E DE OUTROS ARTIGOS TÊXTEIS
		177	FABRICAÇÃO DE TECIDOS E ARTIGOS DE MALHA
	18	181	CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO
	19	192	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS PARA VIAGEM E DE ARTEFATOS DIVERSOS DE COURO
		193	FABRICAÇÃO DE CALÇADOS
	24	247	FABRICAÇÃO DE SABÕES, DETERGENTES, PRODUTOS DE LIMPEZA E ARTIGOS DE PERFUMARIA
	25	252	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE PLÁSTICO
	29	298	FABRICAÇÃO DE ELETRODOMÉSTICOS
	32	323	FABRICAÇÃO DE APARELHOS RECEPTORES DE RÁDIO E TELEVISÃO E DE REPRODUÇÃO, GRAVAÇÃO OU AMPLIFICAÇÃO DE SOM E VÍDEO
	34	341	FABRICAÇÃO DE AUTOMÓVEIS, CAMINHONETAS E UTILITÁRIOS
	36	361	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DO MOBILIÁRIO
		369	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS
	50	501	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES
		503	COMÉRCIO A VAREJO E POR ATACADO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
		504	COMÉRCIO, MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MOTOCICLETAS, PARTES, PEÇAS E ACESSÓRIOS
		505	COMÉRCIO A VAREJO DE COMBUSTÍVEIS
		52	521
	522		COMÉRCIO VAREJISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, BEBIDAS E FUMO
	523		COMÉRCIO VAREJISTA DE TECIDOS, ARTIGOS DE ARMARINHO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
	524		COMÉRCIO VAREJISTA DE OUTROS PRODUTOS
	525		COMÉRCIO VAREJISTA DE ARTIGOS USADOS
	526		OUTRAS ATIVIDADES DO COMÉRCIO VAREJISTA
	527		REPARAÇÃO DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
	55		
		551	RESTAURANTES E OUTROS ESTABELECIMENTOS DE SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO
		552	
	66	661	SEGUROS DE VIDA E NÃO-VIDA
		662	PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR
		663	PLANOS DE SAÚDE

QUADRO A.2 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE ATIVIDADE		
	Divisão	Grupo	Descrição do Grupo
	67	671	ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA
		672	ATIVIDADES AUXILIARES DOS SEGUROS E DA PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR
	70	701	INCORPORAÇÃO E COMPRA E VENDA DE IMÓVEIS
		702	ALUGUEL DE IMÓVEIS
		703	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS POR CONTA DE TERCEIROS
		704	CONDOMÍNIOS PREDIAIS
	71	711	ALUGUEL DE AUTOMÓVEIS
		714	ALUGUEL DE OBJETOS PESSOAIS E DOMÉSTICOS
	75	751	ADMINISTRAÇÃO DO ESTADO E DA POLÍTICA ECONÔMICA E SOCIAL
		752	SERVIÇOS COLETIVOS PRESTADOS PELA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA
		753	SEGURIDADE SOCIAL
	80	801	EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL
		802	ENSINO MÉDIO
		803	EDUCAÇÃO SUPERIOR
		809	EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E OUTRAS ATIVIDADES DE ENSINO
	85	851	ATIVIDADES DE ATENÇÃO À SAÚDE
		852	SERVIÇOS VETERINÁRIOS
		853	SERVIÇOS SOCIAIS
	90	900	LIMPEZA URBANA E ESGOTO E ATIVIDADES RELACIONADAS
	91	919	OUTRAS ATIVIDADES ASSOCIATIVAS
	92	921	ATIVIDADES CINEMATOGRAFICAS E DE VÍDEO
		922	ATIVIDADES DE RÁDIO E DE TELEVISÃO
		923	OUTRAS ATIVIDADES ARTÍSTICAS E DE ESPETÁCULOS
		924	ATIVIDADES DE AGÊNCIAS DE NOTÍCIAS
		925	ATIVIDADES DE BIBLIOTECAS, ARQUIVOS, MUSEUS E OUTRAS ATIVIDADES CULTURAIS
		926	ATIVIDADES DESPORTIVAS E OUTRAS RELACIONADAS AO LAZER
	FINAL	93	930
95		950	SERVIÇOS DOMÉSTICOS
99		990	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS
INTERME-DIARIO	01	011	PRODUÇÃO DE LAVOURAS TEMPORÁRIAS
		012	HORTICULTURA E PRODUTOS DE VIVEIRO
		013	PRODUÇÃO DE LAVOURAS PERMANENTES
		014	PECUÁRIA
		015	PRODUÇÃO MISTA: LAVOURA E PECUÁRIA
		016	ATIVIDADES DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM A AGRICULTURA E A PECUÁRIA, EXCETO ATIVIDADES VETERINÁRIAS
		017	CAÇA, REPOVOAMENTO CINEGÉTICO E SERVIÇOS RELACIONADOS
	02	021	SILVICULTURA, EXPLORAÇÃO FLORESTAL E SERVIÇOS RELACIONADOS
	05	051	PESCA, AQUICULTURA E SERVIÇOS RELACIONADOS
	10	100	EXTRAÇÃO DE CARVÃO MINERAL
	11	111	EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL
		112	ATIVIDADES DE SERVIÇOS RELACIONADOS COM A EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS - EXCETO A PROSPECÇÃO REALIZADA POR TERCEIROS
	13	131	EXTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO
		132	EXTRAÇÃO DE MINERAIS METÁLICOS NÃO-FERROSOS

QUADRO A.2 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

continuação

TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE ATIVIDADE		
	Divisão	Grupo	Descrição do Grupo
	14	141	EXTRAÇÃO DE PEDRA, AREIA E ARGILA
		142	EXTRAÇÃO DE OUTROS MINERAIS NÃO-METÁLICOS
	17	171	BENEFICIAMENTO DE FIBRAS TÊXTEIS NATURAIS
		172	FIAÇÃO
		175	ACABAMENTOS EM FIOS, TECIDOS E ARTIGOS TÊXTEIS, POR TERCEIROS
	18	182	FABRICAÇÃO DE ACESSÓRIOS DO VESTUÁRIO E DE SEGURANÇA PROFISSIONAL
	19	191	CURTIMENTO E OUTRAS PREPARAÇÕES DE COURO
	20	201	DESDOBRAMENTO DE MADEIRA
		202	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA, CORTIÇA E MATERIAL TRANÇADO - EXCETO MÓVEIS
	21	211	FABRICAÇÃO DE CELULOSE E OUTRAS PASTAS PARA A FABRICAÇÃO DE PAPEL
		212	FABRICAÇÃO DE PAPEL, PAPELÃO LISO, CARTOLINA E CARTÃO
		213	FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS DE PAPEL OU PAPELÃO
		214	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DIVERSOS DE PAPEL, PAPELÃO, CARTOLINA E CARTÃO
	22	221	EDIÇÃO; EDIÇÃO E IMPRESSÃO
		222	IMPRESSÃO E SERVIÇOS CONEXOS PARA TERCEIROS
		223	REPRODUÇÃO DE MATERIAIS GRAVADOS
	23	231	COQUERIAS
		232	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DERIVADOS DO PETRÓLEO
		233	ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NUCLEARES
		234	PRODUÇÃO DE ÁLCOOL
	24	241	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS INORGÂNICOS
		242	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS
		243	FABRICAÇÃO DE RESINAS E ELASTÔMEROS
		244	FABRICAÇÃO DE FIBRAS, FIOS, CABOS E FILAMENTOS CONTÍNUOS ARTIFICIAIS E SINTÉTICOS
		245	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FARMACÊUTICOS
		246	FABRICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS
		248	FABRICAÇÃO DE TINTAS, VERNIZES, ESMALTES, LACAS E PRODUTOS AFINS
		249	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS E PREPARADOS QUÍMICOS DIVERSOS
	25	251	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE BORRACHA
	26	261	FABRICAÇÃO DE VIDRO E DE PRODUTOS DO VIDRO
		262	FABRICAÇÃO DE CIMENTO
		263	FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE CONCRETO, CIMENTO, FIBROCIMENTO, GESSO E ESTUQUE
		264	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS CERÂMICOS
269		APARELHAMENTO DE PEDRAS E FABRICAÇÃO DE CAL E DE OUTROS PRODUTOS DE MINERAIS NÃO-METÁLICOS	
27	271	PRODUÇÃO DE FERRO-GUSA E DE FERROLIGAS	
	272	SIDERURGIA	
	273	FABRICAÇÃO DE TUBOS - EXCETO EM SIDERÚRGICAS	
	274	METALURGIA DE METAIS NÃO-FERROSOS	
	275	FUNDIÇÃO	

QUADRO A.2 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

continuação

TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE ATIVIDADE		
	Divisão	Grupo	Descrição do Grupo
	28	281	FABRICAÇÃO DE ESTRUTURAS METÁLICAS E OBRAS DE CALDEIRARIA PESADA
		282	FABRICAÇÃO DE TANQUES, CALDEIRAS E RESERVATÓRIOS METÁLICOS
		283	FORJARIA, ESTAMPARIA, METALURGIA DO PÓ E SERVIÇOS DE TRATAMENTO DE METAIS
		284	FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE CUTELARIA, DE SERRALHERIA E FERRAMENTAS MANUAIS
		288	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE TANQUES, CALDEIRAS E RESERVATÓRIOS METÁLICOS
		289	FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS DE METAL
	29	291	FABRICAÇÃO DE MOTORES, BOMBAS, COMPRESSORES E EQUIPAMENTOS DE TRANSMISSÃO
		292	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO GERAL
		293	FABRICAÇÃO DE TRATORES E DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS PARA A AGRICULTURA, AVICULTURA E OBTENÇÃO DE PRODUTOS ANIMAIS
		294	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS-FERRAMENTA
INTERME-DIARIO	29	295	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO NA EXTRAÇÃO MINERAL E CONSTRUÇÃO
		296	FABRICAÇÃO DE OUTRAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE USO ESPECÍFICO
		297	FABRICAÇÃO DE ARMAS, MUNIÇÕES E EQUIPAMENTOS MILITARES
		299	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS
	30	301	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS PARA ESCRITÓRIO
		302	FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE SISTEMAS ELETRÔNICOS PARA PROCESSAMENTO DE DADOS
	31	311	FABRICAÇÃO DE GERADORES, TRANSFORMADORES E MOTORES ELÉTRICOS
		312	FABRICAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA DISTRIBUIÇÃO E CONTROLE DE ENERGIA ELÉTRICA
		313	FABRICAÇÃO DE FIOS, CABOS E CONDUTORES ELÉTRICOS ISOLADOS
		314	FABRICAÇÃO DE PILHAS, BATERIAS E ACUMULADORES ELÉTRICOS
		315	FABRICAÇÃO DE LÂMPADAS E EQUIPAMENTOS DE ILUMINAÇÃO
		316	FABRICAÇÃO DE MATERIAL ELÉTRICO PARA VEÍCULOS - EXCETO BATERIAS
		318	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS
	32	319	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS E APARELHOS ELÉTRICOS
		321	FABRICAÇÃO DE MATERIAL ELETRÔNICO BÁSICO
		322	FABRICAÇÃO DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E RADIOTELEFONIA E DE TRANSMISSORES DE TELEVISÃO E RÁDIO
		329	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE TELEFONIA E RADIOTELEFONIA E DE TRANSMISSORES DE TELEVISÃO E RÁDIO - EXCETO TELEFONES
	33	331	FABRICAÇÃO DE APARELHOS E INSTRUMENTOS PARA USOS MÉDICOS-HOSPITALARES, ODONTOLÓGICOS E DE LABORATÓRIOS E APARELHOS ORTOPÉDICOS
332		FABRICAÇÃO DE APARELHOS E INSTRUMENTOS DE MEDIDA, TESTE E CONTROLE - EXCETO EQUIPAMENTOS PARA CONTROLE DE PROCESSOS INDUSTRIAIS	
333		FABRICAÇÃO DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE SISTEMAS ELETRÔNICOS DEDICADOS À AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL E CONTROLE DO PROCESSO PRODUTIVO	

QUADRO A.2 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

continuação

TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE ATIVIDADE		
	Divisão	Grupo	Descrição do Grupo
		334	FABRICAÇÃO DE APARELHOS, INSTRUMENTOS E MATERIAIS ÓPTICOS, FOTOGRÁFICOS E CINEMATOGRÁFICOS
		335	FABRICAÇÃO DE CRONÔMETROS E RELÓGIOS
		339	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS MÉDICO-HOSPITALARES, INSTRUMENTOS DE PRECISÃO E ÓPTICOS E EQUIPAMENTOS PARA AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL
	34	342	FABRICAÇÃO DE CAMINHÕES E ÔNIBUS
		343	FABRICAÇÃO DE CABINES, CARROCERIAS E REBOQUES
		344	FABRICAÇÃO DE PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
		345	RECONDICIONAMENTO OU RECUPERAÇÃO DE MOTORES PARA VEÍCULOS AUTOMOTORES
	35	351	CONSTRUÇÃO E REPARAÇÃO DE EMBARCAÇÕES
		352	CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS FERROVIÁRIOS
		353	CONSTRUÇÃO, MONTAGEM E REPARAÇÃO DE AERONAVES
		359	FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE
	37	371	RECICLAGEM DE SUCATAS METÁLICAS
		372	RECICLAGEM DE SUCATAS NÃO-METÁLICAS
	40	401	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
		402	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE GÁS ATRAVÉS DE TUBULAÇÕES
		403	PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE VAPOR E ÁGUA QUENTE
	41	410	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
	45	451	PREPARAÇÃO DO TERRENO
	45	452	CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS E OBRAS DE ENGENHARIA CIVIL
		453	OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA PARA ENERGIA ELÉTRICA E PARA TELECOMUNICAÇÕES
		454	OBRAS DE INSTALAÇÕES
		455	OBRAS DE ACABAMENTO
		456	ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO COM OPERÁRIOS
	50	502	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES
	51	511	REPRESENTANTES COMERCIAIS E AGENTES DO COMÉRCIO
		512	COMÉRCIO ATACADISTA DE MATÉRIAS PRIMAS AGRÍCOLAS, ANIMAIS VIVOS; PRODUTOS ALIMENTÍCIOS PARA ANIMAIS
		513	COMÉRCIO ATACADISTA DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, BEBIDAS E FUMO
		514	COMÉRCIO ATACADISTA DE ARTIGOS DE USOS PESSOAL E DOMÉSTICO
		515	COMÉRCIO ATACADISTA DE PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS NÃO-AGROPECUÁRIOS, RESÍDUOS E SUCATAS
		516	COMÉRCIO ATACADISTA DE MÁQUINAS, APARELHOS E EQUIPAMENTOS PARA USOS AGROPECUÁRIO, COMERCIAL, DE ESCRITÓRIO, INDUSTRIAL, TÉCNICO E PROFISSIONAL
		519	COMÉRCIO ATACADISTA DE MERCADORIAS EM GERAL OU NÃO COMPREENDIDAS NOS GRUPOS ANTERIORES
	60	601	TRANSPORTE FERROVIÁRIO INTERURBANO
		602	OUTROS TRANSPORTES TERRESTRES
603		TRANSPORTE DUTOVIÁRIO	

QUADRO A.2 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

TIPO DE ATIVIDADE	TIPO DE ATIVIDADE		
	Divisão	Grupo	Descrição do Grupo
INTERME-DIARIO	61	611	TRANSPORTE MARÍTIMO DE CABOTAGEM E LONGO CURSO
		612	OUTROS TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS
	62	621	TRANSPORTE AÉREO, REGULAR
		622	TRANSPORTE AÉREO, NÃO REGULAR
	63	623	TRANSPORTE ESPACIAL
		631	Movimentação e armazenamento de cargas
		632	Atividades auxiliares dos transportes
		633	Atividades de agências de viagens e organizadores de viagem
	64	634	Atividades relacionadas à organização do transporte de cargas
		641	Correio e outras atividades de entrega
		642	Telecomunicações
	65	651	Banco central
		652	Intermediação monetária - depósitos à vista
	65	653	INTERMEDIÇÃO NÃO MONETÁRIA - OUTROS TIPOS DE DEPÓSITOS
		654	ARRENDAMENTO MERCANTIL
		655	OUTRAS ATIVIDADES DE CONCESSÃO DE CRÉDITO
		659	OUTRAS ATIVIDADES DE INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE
	71	712	ALUGUEL DE OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE
		713	ALUGUEL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
	72	721	CONSULTORIA EM HARDWARE
		722	CONSULTORIA EM SOFTWARE
		723	PROCESSAMENTO DE DADOS
		724	ATIVIDADES DE BANCO DE DADOS E DISTRIBUIÇÃO ON-LINE DE CONTEÚDO ELETRÔNICO
		725	MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO E DE INFORMÁTICA
	73	729	OUTRAS ATIVIDADES DE INFORMÁTICA, NÃO ESPECIFICADAS ANTERIORMENTE
		731	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS FÍSICAS E NATURAIS
	74	732	PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
		741	ATIVIDADES JURÍDICAS, CONTÁBEIS E DE ASSESSORIA EMPRESARIAL
		742	SERVIÇOS DE ARQUITETURA E ENGENHARIA E DE ASSESSORAMENTO TÉCNICO ESPECIALIZADO
		743	ENSAIOS DE MATERIAIS E DE PRODUTOS; ANÁLISE DE QUALIDADE
		744	PUBLICIDADE
		745	SELEÇÃO, AGENCIAMENTO E LOCAÇÃO DE MÃO-DE-OBRA
		746	ATIVIDADES DE INVESTIGAÇÃO, VIGILÂNCIA E SEGURANÇA
		747	ATIVIDADES DE IMUNIZAÇÃO, HIGIENIZAÇÃO E DE LIMPEZA EM PRÉDIOS E EM DOMICÍLIOS
		749	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS PRESTADOS PRINCIPALMENTE ÀS EMPRESAS
		91	911
	912		ATIVIDADES DE ORGANIZAÇÕES SINDICAIS

QUADRO A.2 - SÍNTESE DE TIPOLOGIA SUGERIDA PARA AVALIAÇÃO DE ATIVIDADES VOLTADAS À PRODUÇÃO FINAL E À PRODUÇÃO INTERMEDIÁRIA

FONTE: Elaboração do autor

continua

NIVEL	REGIÃO	VARIÁVEIS	
		I_95 (%)	Pib_pc_99 (R\$)
IENCa	MRG de 35015 - Batatais - SP	11,5	16395,2
IENCa	MRG de 35037 - Tupã - SP	13,3	14762,3
IENCa	MRG de 51004 - Parecis - MT	8,2	26953,3
IENCa	MRG de 51006 - Alto Teles Pires - MT	5,0	18844,1
IENCa	MRG de 51019 - Primavera do Leste - MT	5,9	22707,5
IENCI	MRG de 13006 - Coari - AM	2,6	16143,2
IENCI	MRG de 52017 - Catalão - GO	9,3	13994,3
IIENCa	MRG de 42005 - Concórdia - SC	13,9	23502,9
IIENCI	MRG de 15019 - Parauapebas - PA	8,3	16552,7
IIENCI	MRG de Nova Friburgo - RJ	14,4	14240,7
IIIENC	MRG de Varginha - MG	12,2	14337,6
IIIENCa	MRG de Dourados - MS	8,7	14440,3
IIIENCa	MRG do Sudoeste de Goiás - GO	8,3	14080,9
IIIENCI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Cabo Frio - RJ	10,7	20446,3
IIIENCI	MRG de Foz do Iguaçu - PR	11,3	26877,1
IIIENCI	MRG de Passo Fundo - RS	14,1	15733,4
IIIENCI	MRG de Poços de Caldas - MG	12,8	16281,4
IIIILESS	MRG de 26001 - Araripina - PE	3,5	4175,4
IIIILESS	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Caruaru - PE	6,4	5860,2
IIIILESS	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Crato/Juazeiro do Norte/Barbalha - CE	8,0	5186,3
IIIILESS	MRG de Alagoinhas - BA	4,7	5564,1
IIIILESS	MRG de Arapiraca	7,5	3963,8
IIIILESS	MRG de Campina Grande	9,9	7021,0
IIIILESS	MRG de Garanhuns	4,4	4201,7
IIIILESS	MRG de Porto Imperatriz	5,8	4191,8
IIIILESS	MRG de Santarém	3,6	5333,3
IIIILESS	MRG de Sobral	7,8	6114,5
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Cascavel - PR	17,2	15137,9
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Juiz de Fora - MG	19,6	14648,8
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Jundiá - SP	25,3	27220,0
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Limeira - SP	21,0	20035,7
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Piracicaba - SP	21,0	19986,8
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Taubaté - SP	17,9	21811,1
IIIMEDHI	MRG de Ponta Grossa - PR	17,0	16135,4
IIIMEDHI	MRG de Uberaba - MG	16,8	20178,6
IIIMEDHI	Núcleo e Área de Expansão Metropolitana da RM Carbonífera	18,9	14412,7
IIIMEDHI	Região Metropolitana de Maringá	16,6	14044,6
IIILESS	MRG de 23019 - Sertão de Quixeramobim - CE	3,6	3626,5
IIILESS	MRG de 31062 - Viçosa - MG	4,6	6135,0
IIILESS	MRG de Araguaína	4,4	5120,9
IIILESS	MRG de Castanhal	6,7	6449,6
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Itu - SP	25,6	22511,0
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de João Monlevade/Itabira - MG	19,6	21119,7
IIIMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Moji-Mirim/Moji-Guaçu - SP	19,3	24810,9

QUADRO A.3 - REGIÕES CLASSIFICADAS SEGUNDO PADRÕES INICIAIS DE DESENVOLVIMENTO

conclusão

NIVEL	REGIÃO	VARIÁVEIS	
		I_95 (%)	Pib_pc_99 (R\$)
IIMEDHI	MRG de Linhares - ES	16,7	17639,9
IIMEDHI	MRG de Macaé - RJ	18,1	53097,6
ILESS	MRG de 13005 - Tefé - AM	1,8	6403,7
ILESS	MRG de 13009 - Itacoatiara - AM	7,3	7456,6
ILESS	MRG de 21020 - Gerais de Balsas - MA	2,2	4620,8
ILESS	MRG de 23015 - Cascavel - CE	6,3	4605,5
ILESS	MRG de 24011 - Seridó Ocidental - RN	5,2	3925,7
ILESS	MRG de 27013 - Penedo - AL	10,2	3942,6
IVENCi	MRG de Campos dos Goytacazes - RJ	11,1	22028,4
IVLESS	MRG de Feira de Santana	6,8	5333,6
IVLESS	MRG de Jequié - BA	3,5	4088,5
IVLESS	MRG de Porto Seguro - BA	6,5	7559,5
IVLESS	MRG de Vitória da Conquista - BA	4,8	4089,5
IVMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Caxias do Sul - RS	28,0	23049,8
IVMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Ribeirão Preto - SP	24,3	16932,0
IVMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Sorocaba - SP	19,3	23225,3
IVMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de Volta Redonda /Barra Mansa - RJ	20,8	28719,6
IVMEDHI	MRG de Uberlândia - MG	18,8	20723,4
IVMEDHI	Núcleo e Área de Expansão da RM do Vale do Itajaí	29,4	21460,7
IVMEDHI	Núcleo e Área de Expansão da RM Norte/Nordeste Catarinense	24,4	20603,9
IVMEDHI	Núcleo e Área de Expansão Metropolitana de Florianópolis	32,6	13694,6
IVMEDHI	Região e Colar Metropolitano do Vale do Aço	17,0	18009,6
IVMEDHI	Região Metropolitana de Londrina	17,9	14772,0
VMEDHI	Aglomeración Urbana Não Metropolitana de São José do Rio Preto - SP	20,3	30264,3
VMEDHI	Baixada Santista	17,3	16776,3
VMEDHI	Grande Vitória	24,4	19656,0
VMEDHI	MRG de Manaus	24,1	27677,4
VMEDHI	Região de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno - RIDE	38,8	23311,8
VMEDHI	Região e Colar Metropolitano de Belo Horizonte	32,0	17589,3
VMEDHI	Região Metropolitana de Campinas	23,0	27963,4
VMEDHI	Região Metropolitana de Curitiba	33,5	18735,1
VMEDHI	Região Metropolitana de Porto Alegre	29,1	17555,3
VMEDHI	Região Metropolitana de Salvador	27,2	16303,0
VMEDHI	Região Metropolitana de São Paulo	31,5	23491,9
VMEDHI	Região Metropolitana do Rio de Janeiro	23,5	15507,5

QUADRO A.3 - REGIÕES CLASSIFICADAS SEGUNDO PADRÕES INICIAIS DE DESENVOLVIMENTO

FONTE: Elaboração do autor

NOTA: Os códigos para nível respeitam a seguinte lógica. O(s) primeiro(s) caracter(es) representam o porte urbano em cinco padrões de população, representados por algarismos romano. Em seguida, são colocadas as abreviaturas para três níveis de desenvolvimento: Less para Menos desenvolvidos, Enc para enclave e MedHi para médio alto desenvolvimento. No caso de enclave adicionam-se as letras a para agrícola e i para industrial.