

GUSTAVO GEAQUINTO FONTES

**ATRIBUTOS URBANOS E DIFERENCIAIS REGIONAIS DE
SALÁRIO NO BRASIL, 1991 E 2000**

Belo Horizonte, MG
UFMG / CEDEPLAR
2006

GUSTAVO GEAQUINTO FONTES

**ATRIBUTOS URBANOS E DIFERENCIAIS REGIONAIS DE
SALÁRIO NO BRASIL, 1991 E 2000**

Dissertação apresentada ao curso de mestrado do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Ferreira Simões
Co-Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira

Belo Horizonte, MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG
2006

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família, sempre presente em minha vida. Aos meus pais, Carlos Augusto e Ana Maria, agradeço pelo carinho, dedicação e apoio incondicional. Agradeço ao meu irmão, Guilherme, e às minhas irmãs, Fernanda e Suzana, pela amizade, companheirismo e torcida de sempre. Agradeço, também, à minha avó Naná, sempre torcendo pelas nossas conquistas, e à tia Neila, minha madrinha, pela amizade.

Ao meu orientador, Rodrigo Ferreira Simões, pela dedicação, paciência e estímulo ao longo deste trabalho e à minha co-orientadora, Ana Maria Hermeto, pela atenção e pelos apontamentos e sugestões sempre precisos. A orientação de ambos foi fundamental para a realização desta dissertação.

Aos professores Eduardo Amaral Haddad (FEA/USP) e Mauro Borges Lemos (CEDEPLAR/UFMG), pela participação em minha banca examinadora e pelos valiosos comentários, críticas e sugestões que em muito contribuirão para o aprimoramento de meus futuros trabalhos.

Aos demais professores e funcionários do CEDEPLAR, que de diversas formas contribuíram para a finalização deste trabalho.

Aos amigos e colegas de turma, Bel, Má, Paulo, Marina, Heder, Dani, Ana Claudia, Felipe, Jonas, Tharsila, Pedro e Antônio, a minha gratidão pela amizade, apoio e pelos momentos especiais que vivenciamos durante o mestrado.

Aos amigos Levindo, Gláucia, Ana Luísa, Flávio, Thiago, Bruno César, Valéria, Aline e Ana Paula pelo companheirismo e amizade, pelas longas conversas, viagens e pela torcida.

À CAPES pelo apoio financeiro.

Por fim, gostaria de externar minha gratidão a todas as demais pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO 1 – DIFERENCIAIS DE SALÁRIO E A ESTRUTURA ECONÔMICA REGIONAL.....	7
1.1. Fatores aglomerativos e desaglomerativos e a configuração do espaço econômico ..	7
1.1.1. A renda fundiária e a síntese da localização espacial.....	9
1.1.2. A Economia Urbana e as externalidades marshallianas	14
1.1.3. A Nova Geografia Econômica e o modelo centro-periferia	18
1.2. Determinantes dos diferenciais regionais de salário.....	22
1.2.1. O capital humano e os diferenciais regionais de salário.....	23
1.2.2. Os salários e os diferenciais inter-regionais de produtividade	27
1.2.3. Diferenciais regionais de salário no Brasil: evidências empíricas	30
CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA E BASE DE DADOS.....	35
2.1. Base de dados e variáveis	35
2.2. Modelos hierárquicos	45
CAPÍTULO 3 – OS DIFERENCIAIS REGIONAIS DE SALÁRIO NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DOS MODELOS HIERÁRQUICOS	51
3.1. Diferenciais regionais de salário no Brasil	52
3.2. Os salários industriais	63
3.2.1. Diferenciais regionais de salário na indústria.....	64
3.2.2. Diferenciais dos salários industriais e a estrutura produtiva urbana	68
CONSIDERAÇÕES FINAIS	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
ANEXO	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 - Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – 1991	41
Tabela 2.2 - Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – 2000	42
Tabela 2.3 - Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – Indústria – 1991	43
Tabela 2.4 - Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – Indústria – 2000	43
Tabela 3.1 - Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores assalariados - 1991	56
Tabela 3.2 - Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores assalariados - 2000	56
Tabela 3.3 - Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores na indústria - 1991	65
Tabela 3.4 - Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores na indústria - 2000	65
Tabela 3.5 - Serviços produtivos, força de trabalho especializada e os salários industriais	69
Tabela 3.6 - Rendimentos do trabalho e a escala industrial	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Salários médios estimados e anos de estudo em municípios de 100 mil habitantes por regiões – 2000	61
Gráfico 3.2 - Anos de estudo médios para a obtenção do salário mediano por porte dos centros urbanos e região – 2000	62

LISTA DE FIGURA

Figura 1.1 - Formação dos anéis concêntricos de von Thünen	11
--	----

LISTA DE ANEXOS

Tabela A.1 - Salário médio e população - Regiões Metropolitanas	86
Tabela A.2 - Salário médio e população - Centros urbanos não metropolitanos	87
Tabela A.3 - Salário médio na indústria, estrutura produtiva urbana e força de trabalho especializada - Regiões Metropolitanas	94
Tabela A.4 - Salário médio na indústria, estrutura produtiva urbana e força de trabalho especializada - Centros urbanos não metropolitanos.....	95

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar o impacto dos atributos econômicos urbanos sobre os diferenciais de salário entre as cidades médias e regiões metropolitanas brasileiras, buscando-se incluir no debate sobre os determinantes dos rendimentos do trabalho fatores supostamente impactantes do nível de produtividade local e da estrutura regional de demanda por trabalho. Desta forma, pretendeu-se ir além dos fatores relacionados diretamente à oferta de trabalho, ou seja, as características pessoais produtivas dos trabalhadores, como educação e experiência.

O estudo utiliza os microdados dos Censos Demográficos de 1991 e 2000 e abrange os trabalhadores do sexo masculino, residentes em áreas urbanas e empregados em atividades não agrícolas. A estimação por modelos hierárquicos de dois níveis possibilitou a inclusão de variáveis em diferentes níveis de análise (indivíduo e centro urbano) e a decomposição da variância salarial total entre trabalhadores e unidades territoriais. Observou-se que uma proporção significativa da dispersão salarial total dos indivíduos está relacionada às diferenças salariais entre as localidades, sinalizando que particularidades locais afetam os níveis salariais dos indivíduos.

Primeiramente, identificou-se a persistência de disparidades no rendimento médio do trabalho de indivíduos com similares características pessoais observáveis, porém residentes em centros urbanos inseridos nas diferentes regiões brasileiras. Além da dotação de capital humano, a filiação setorial dos trabalhadores e os atributos urbanos, tais como população total, escala industrial e densidade dos serviços produtivos modernos apresentaram impactos significativos na determinação dos salários. Os resultados apontam para a importância dos fatores econômicos locais, e não apenas dos diferenciais interurbanos quanto à qualificação e à experiência da força de trabalho, na determinação das disparidades regionais de salário.

ABSTRACT

The objective of the present work is to analyze the impact of urban economic attributes over the wage differentials between Brazilian medium cities and metropolitan regions. It aims to introduce in the debate of wage determinants factors suposively impactant of local levels of productivity and of the regional structure of work demand. Thus, the intention was adding factors not just directly related to work supply, that is, to worker's individual productive characteristics, like schooling and experience.

This study uses micro data of 1991 and 2000 Demographic Census of Brazil and encompasses men workers living in urban areas and employed in non agricultural activities. Estimation by two level hierarchical linear models enabled the inclusion of different level variables (individuals and urban centers) and the partition of total wage variance between workers and teritorial units. It was observed that a significant proportion of total individual wage dispersion is related to wage differentials among localities, signaling that regional characteristics affect the levels of individual wages.

Firstly, it was identified the permanence of salary earnings disparities between workers with similar individual observable characteristics, but living in urban centers situated in different regions of the country. Besides the endowment of human capital, the employment sector of workers and some urban attributes, such as total population, industrial scale and urban density of modern producer services, also presented significant impact on wage determination. The results points out the importance of local economic factors, and not just the interurban differences on labor force qualification and experience, in the determination of the observed regional wage disparities.

INTRODUÇÃO

No Brasil as desigualdades econômicas regionais são particularmente acentuadas, fato que se reflete sobre as intensas disparidades de salário entre as regiões do país e, ainda, sobre a dinâmica dos mercados de trabalho locais. Apesar da existência de controvérsias quanto ao fato das desigualdades regionais de renda no Brasil apresentarem ou não tendência de redução, observa-se a persistência de significativos diferenciais regionais de salário mesmo com a maior integração econômica nacional. Além disso, o que torna esta situação ainda mais grave foi a ausência de uma efetiva política nacional de desenvolvimento regional verificada durante a década de 1990. Nesse contexto, o tema dos diferenciais regionais de salário é de grande relevância no país, sendo, no entanto, relativamente pouco explorado. Pretende-se com esta dissertação fornecer novos elementos para a explicação desses diferenciais no Brasil, não restringindo-se aos atributos pessoais do trabalhador.

Diversos estudos relacionados à teoria do capital humano procuram demonstrar os efeitos da qualificação profissional, como a escolaridade e a experiência, na determinação dos salários. Certamente que esses elementos relacionados à oferta de trabalho são de grande relevância para a análise dos determinantes dos salários e serão considerados neste estudo. Porém, a composição diferenciada da força de trabalho entre as localidades por si só não é capaz de explicar a totalidade dos diferenciais salariais inter-regionais.

A hipótese básica do presente estudo é que o rendimento do é influenciado não apenas pelos atributos e qualificações pessoais, tal como preconizados pelas teorias do capital humano, mas também pelo meio econômico onde o trabalhador está inserido, isto é, por fatores impactantes dos níveis locais de produtividade e determinantes da estrutura de demanda por trabalho nas diferentes regiões. Acredita-se, portanto, que os diferenciais de salário tendem a refletir as características da estrutura produtiva e dos mercados de trabalho locais, os fluxos migratórios da população economicamente ativa (PEA) e o dinamismo econômico regional. Assim, torna-se necessária a introdução de atributos regionais na análise dos diferenciais de salários.

O objetivo principal deste estudo é analisar a influência da aglomeração urbana e de sua estrutura produtiva sobre os salários nas cidades médias e regiões metropolitanas (RMs) brasileiras para os anos censitários de 1991 e 2000. Além disso, pretende-se verificar se as disparidades no rendimento do trabalho entre as regiões brasileiras

permanecem significativas mesmo com o controle pelas características pessoais produtivas dos trabalhadores assalariados

A fim de atingir os objetivos propostos, é necessária a formulação de um modelo para a equação de salários que possibilite a inclusão de variáveis em diferentes níveis de análise. Assim, com o intuito de se verificar o efeito de atributos do centro urbano e da qualificação da força de trabalho locais, optou-se pelo emprego de modelos hierárquicos de dois níveis, onde o impacto dos diferenciais regionais de composição da força de trabalho será controlado pela inclusão de atributos pessoais dos trabalhadores.

Em relação aos estudos na área de mercado de trabalho que abordam este tema, publicados no país, um aspecto que diferencia este trabalho é a sua abrangência territorial mais ampla. A análise dos diferenciais regionais de salário não será restrita às principais RMs nacionais ou a algum estado específico, mas englobará centros urbanos de escalas distintas e de todas as regiões do país, sendo utilizados para este fim os micro-dados dos Censos Demográficos do Brasil referentes aos anos analisados. Somando-se a isso, ao introduzir-se o efeito de variáveis indicativas da estrutura econômica local sobre o nível salarial dos indivíduos, procurou-se avançar em relação a diversos trabalhos que utilizam-se apenas de variáveis *Dummies* regionais como forma de captar os efeitos das respectivas regiões sobre os salários.

Além disso, diferentemente de diversos estudos na área de economia regional, a análise não será efetuada a partir das médias salariais dos centros urbanos, mas sim sobre o salário do indivíduo. Desta forma, será possível estimar diretamente o efeito de atributos urbanos sobre o rendimento dos trabalhadores assalariados, controlando-se pelas características pessoais desses trabalhadores. Este procedimento evita a perda de relevantes informações estatísticas decorrente da eliminação de toda a variabilidade intra-grupo, fato que ocorre quando se analisam os salários em um nível mais agregado, ou seja, os salários médios das localidades.

Anteriormente à apresentação dos capítulos contidos neste estudo, optou-se por realizar, ainda nesta introdução, uma breve análise da recente dinâmica regional da economia brasileira, de forma a contextualizar o problema das disparidades regionais no país e subsidiar a discussão posterior dos resultados obtidos no trabalho. Observa-se que a intensa disparidade nos níveis de renda das distintas regiões brasileiras reflete, entre outros aspectos, a desigual distribuição espacial das atividades produtivas no país. O Brasil passou por um processo de concentração industrial em São Paulo que se iniciou no final do século XIX e que se estendeu até o final da década de 1960. Porém, a partir desta época e

até meados da década de 1980 o país sofreu um processo de reestruturação produtiva caracterizado por uma relativa desconcentração industrial. Nesse período, a maioria dos estados brasileiros cresceu a taxas superiores a São Paulo, levando este último a perder participação na produção industrial nacional. No entanto, esta queda da participação relativa desse Estado se concentrou na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), pois a participação do interior do Estado na indústria nacional aumentou. Esta região se consolidou como o segundo maior agregado industrial do país, atrás apenas da RMSP.

A desconcentração industrial deve-se a diversos fatores, entre eles, os investimentos produtivos do Estado, a expansão econômica em direção às regiões de fronteira e o processo de reversão da polarização industrial da RMSP. AZZONI (1986), no entanto, afirma que este último fator deve ser relativizado, pois segundo o autor a desconcentração industrial no país não teria atingido de forma tão significativa as regiões mais periféricas, mas principalmente o campo aglomerativo de São Paulo, sendo caracterizada como um processo do tipo ‘desconcentração concentrada’.

A redução da atratividade da RMSP para diversas atividades industriais se deveu, basicamente, ao surgimento de deseconomias de aglomeração nesta região. Estas deseconomias estão associadas às pressões de custos decorrentes da elevação da renda fundiária urbana e do processo de congestionamento urbano verificados na região. Além disso, a RMSP vem sofrendo competição por investimentos por parte de outras regiões, incluindo o interior paulista, que passaram a apresentar melhores condições locais para determinadas atividades produtivas. Isto se deve ao desenvolvimento da infraestrutura e de economias externas nestas regiões e por elas apresentarem menor renda fundiária urbana, um movimento sindical menos atuante e, em alguns casos, devido a incentivos fiscais concedidos pelos governos estaduais e locais.

É importante assinalar que durante esse período o Estado exerceu um importante papel na promoção da desconcentração produtiva e sua atuação foi por meio de diversos mecanismos: investimentos em infra-estrutura, incentivos fiscais e investimentos produtivos realizados pelas empresas estatais. Uma importante parcela destes investimentos estatais foi realizada nas regiões periféricas do país, como afirma HADDAD (1999:12):

“It is important to point out that the redistributive role the government played through the federal fiscal system was a common practice in the 1970’s and 1980’s. (...) the regional shares of the central government revenues in the poorer regions were recurrently smaller than the shares of central government expenditures in those regions. These figures suggest an effective redistribution of public funds to the North and Northeast over the period.”

Outro fator que contribuiu para a desconcentração industrial no período foi a expansão das fronteiras agrícolas e minerais, especialmente em direção ao Norte e ao Centro-Oeste do país. Ocorreu um processo de modernização da agricultura e a incorporação de novas áreas, principalmente nas regiões de cerrado. Essas regiões de fronteira agrícola passaram a atrair indústrias processadoras desses insumos, como as agroindústrias. Além disso, as regiões de fronteira mineral atraíram grandes empresas de mineração. Segundo DINIZ (1999) o desenvolvimento dessas atividades exerceu um efeito multiplicador e expansivo sobre as atividades urbanas nas regiões de fronteira, observando-se, assim, um crescimento das cidades inseridas nas regiões de produção agrícola moderna e em menor escala nas áreas de produção mineral.

No entanto, o processo de desconcentração espacial verificado nas últimas décadas, apesar de ter beneficiado as regiões periféricas do país, foi relativamente restrito. Além disso, existem evidências de que este processo se arrefeceu ou até mesmo sofreu reversão no período 1985-2000. A década de 1980 foi caracterizada pela estagnação econômica do país, sendo que nessa época o Brasil sofreu duramente as conseqüências da segunda crise do petróleo e encontrou maiores dificuldades na captação de recursos externos. A debilidade financeira do governo federal e dos governos estaduais provocou acentuada queda nos investimentos de infra-estrutura e de energia, deixando de beneficiar as regiões periféricas do país. Somando-se a isso, a partir do final da década de 1980, e mais intensamente na década de 1990, a dinâmica regional brasileira passou a ser afetada pelas mudanças tecnológicas e reestruturação produtiva em curso e pelas reformas econômicas adotadas nesse período pelo governo brasileiro. As reformas, orientadas para o mercado, incluíram a abertura comercial, a liberalização financeira, as privatizações de empresas estatais e a desregulamentação dos mercados. Essas mudanças apresentaram impactos relevantes sobre a dinâmica espacial das atividades econômicas.

O processo de privatização foi acompanhado em vários casos por volumosos investimentos por parte dos novos controladores privados das antigas estatais. Porém, as privatizações, especialmente nos setores de infra-estrutura, podem acarretar conseqüências negativas quanto ao desenvolvimento das regiões periféricas no longo prazo. Isso ocorre, pois as regiões mais pobres ou demograficamente menos densas do país tendem a despertar menos interesse por parte do setor privado e, desta forma, tenderão a receber menos investimentos em infra-estrutura, aumentando ainda mais o atraso em relação às demais regiões, conforme destacam AZZONI e FERREIRA (1997:83):

“Como a privatização é seguida de reestruturação interna dos órgãos ou empresas e, por necessidade de competitividade, de investimentos em modernização e ampliação, cria-se um diferencial nos ritmos de investimentos entre as porções pobre e rica do território ainda maior, acentuando em segundo momento as desigualdades existentes e criando efeitos dinâmicos para o futuro ainda mais deletérios.”

Além da mudança no papel do Estado e das reformas econômicas adotadas pelo governo, outros fatores que tendem a afetar a distribuição espacial das atividades econômicas, são as mudanças tecnológicas e a reestruturação produtiva das empresas. DINIZ (1991) afirma que com as mudanças tecnológicas em curso, a tendência é que ocorra, em termos globais, uma expansão maior dos setores mais fortemente sustentados pela ciência e pela técnica e que demandam menor quantidade de recursos naturais. Estes setores apresentam requisitos locacionais que dificilmente poderão ser atendidos pelas regiões mais atrasadas. Desta forma, segundo o autor, a própria desigualdade regional configura-se como um fator que obstaculiza o processo de desconcentração industrial, o que levaria a um processo de ‘causação circular do atraso’.

Observa-se uma tendência de concentração regional dos setores produtivos mais modernos, porém não mais concentrados apenas na RMSP e seu entorno imediato, mas também numa vasta área da Região Centro-Sul que abrangeria desde o centro de Minas Gerais, o interior do Estado de São Paulo, se estendendo até o nordeste do Rio Grande do Sul, o que DINIZ (1993) classificou como um processo de aglomeração poligonal. Dentro desta área, as cidades mais beneficiadas foram as de porte médio e as metrópoles de segundo nível. Os limites desta área mais dinâmica são definidos por DINIZ (1999:1342):

“(…) as mudanças tecnológicas, estruturais e políticas recentes apontam no sentido de uma reconcentração na área mais desenvolvida do país, por nós caracterizada como o polígono e seu entorno definido por Belo Horizonte - Uberlândia - Maringá - Porto Alegre – Florianópolis – São José dos Campos – Belo Horizonte, excluída a área metropolitana de São Paulo.”

É importante assinalar, no entanto, que apesar da RMSP ter reduzido a sua importância relativa em termos de produção industrial, ela tende a se destacar, cada vez mais, como um centro de comando econômico e ofertante de serviços. A ampliação do conteúdo tecnológico nos processos produtivos tende a revalorizar as metrópoles, pois são nelas que se concentram as universidades, centros de pesquisa e serviços produtivos modernos, tornando esses espaços aptos para o desenvolvimento de atividades econômicas modernas. LEMOS e DINIZ (2000:536) afirmam que:

“(...) a área metropolitana de São Paulo é e continuará sendo o maior centro econômico e populacional do país. As transformações estruturais em curso, em prol dos serviços, se manifestam através da centralização financeira (...); atividades comerciais; serviços educacionais e de pesquisa (...); serviços de consultoria e apoio (...); sedes empresariais; órgãos de representação econômica; transportes de cargas e passageiros; serviços de hotelaria e restaurantes; medicina avançada; atividades culturais e de lazer; e escritórios de representação comercial.”

Corroborando esse aspecto, AZZONI (2005) afirma que o estado de São Paulo e, especialmente, a RMSP vêm apresentando uma performance favorável quanto aos serviços produtivos sofisticados, indicando a manutenção do papel central destas regiões na economia nacional, visto a ampliação da participação dos serviços no total da economia. Além disso, segundo o autor, os ramos mais modernos do setor terciário demandam uma força de trabalho mais qualificada e, em geral, apresentam uma elevada elasticidade-renda, o que faz com que concentrem-se nas regiões mais desenvolvidas e providas de capital humano. Somando-se a isso, a própria terciarização da economia tende a acarretar um aumento da concentração.

A atual tendência de reconcentração econômica na região do ‘polígono’ tende a gerar importantes impactos sobre a dinâmica demográfica e sobre os mercados de trabalho locais, podendo agravar ainda mais as já significativas desigualdades regionais de renda e de qualidade de vida no país. Neste atual contexto, torna-se necessário avaliar o comportamento dos mercados de trabalho regionais na década de 1990, com enfoque especial sobre os diferenciais salariais entre as regiões.

O presente trabalho compreende, além desta introdução, três capítulos e a conclusão. No primeiro capítulo serão apresentados, primeiramente, elementos teóricos centrais da economia regional e urbana. Além disso, serão discutidas possíveis explicações alternativas para a ocorrência dos diferenciais de salário entre as regiões. O segundo capítulo descreve a metodologia empregada na análise e, também, a fonte e o tratamento dos dados, definindo-se a amostra de indivíduos e a abrangência territorial do estudo. A metodologia utilizada foi o método de regressão multinível ou hierárquica, que permite o emprego concomitante tanto de variáveis no nível do indivíduo, quanto no nível das unidades territoriais abrangidas. O capítulo três compreende a análise dos resultados dos modelos estimados de rendimento do trabalho. Por fim, são apresentadas as considerações finais do estudo.

CAPÍTULO 1 – DIFERENCIAIS DE SALÁRIO E A ESTRUTURA ECONÔMICA REGIONAL

Há muito que os teóricos da economia regional têm observado uma relação estreita entre crescimento econômico e concentração espacial das atividades econômicas. Isso se deve ao fato de que a própria concentração de atividades econômicas em uma determinada localidade pode criar condições favoráveis à região, vantagens estas relacionadas ao surgimento de economias de aglomeração. O surgimento dessas economias contribuiria, *ceteris paribus*, para um avanço ainda maior do processo de concentração espacial e para a permanência dos diferenciais regionais de renda entre as regiões.

Observa-se que a estrutura espacial das atividades econômicas e a dinâmica demográfica e dos mercados de trabalho regionais são estreitamente relacionadas. Na análise dos diferenciais regionais de salário torna-se importante, portanto, considerar não apenas os diferenciais de composição da força de trabalho entre as regiões, mas, também, a densidade e a estrutura setorial das economias locais. A seguir serão apresentados, inicialmente, conceitos centrais da economia regional e urbana. Posteriormente, serão apresentadas distintas explicações para a ocorrência dos diferenciais regionais de salário, procurando-se incorporar os conceitos de economia regional e urbana discutidos a seguir.

1.1. Fatores aglomerativos e desaglomerativos e a configuração do espaço econômico

Atualmente, as economias e deseconomias de aglomeração ocupam posição central em diversas teorias de localização espacial. A configuração espacial da economia nesta concepção é resultante da ação de forças opostas, isto é, forças centrípetas ou aglomerativas e forças centrífugas ou de dispersão. Assim, ao analisar a distribuição espacial das atividades econômicas deve-se considerar esses dois grupos de força.

Quanto aos fatores aglomerativos, FUJITA e THISSE (2000) afirmam que na ausência de retornos crescentes, decorrente de fatores internos ou externos às firmas, o único elemento que acarretaria a especialização produtiva e as relações de troca entre as regiões seria a distribuição desigual de recursos. Porém, esse fator é insuficiente como explicação única para a existência desses fenômenos, sendo os retornos crescentes essenciais para explicar a distribuição espacial das atividades econômicas. Segundo os autores, a combinação da questão espacial com as economias de aglomeração implica

numa estrutura de competição oligopolística, dado que os custos de transporte crescentes com a distância limitam o número de firmas aptas a competir em cada um dos mercados.

No entanto, os conceitos de forças aglomerativas e de dispersão foram inicialmente desenvolvidos pelas teorias clássicas da localização espacial, com destaque para as contribuições dos autores alemães August Lösch e J. H. von Thünen. O papel dos retornos crescentes de escala na configuração do espaço econômico, idéia desenvolvida inicialmente por Lösch, passa a ter uma importância fundamental em diversos modelos da economia regional posteriormente elaborados. O autor demonstrou que mesmo que o espaço fosse homogêneo poderia haver concentração da produção em um número limitado de localidades, o que seria decorrente do pressuposto fundamental do seu modelo de que o aumento da produção é acompanhado de economias de escala.

Sintetizando, segundo LEMOS (1988) a importância da teoria de Lösch se deve ao fato desta ter introduzido três importantes conceitos que influenciaram as análises futuras dos problemas regionais. O primeiro foi a introdução da curva de demanda no espaço e, desta forma, os custos de transporte passaram a ter um papel relevante. O segundo conceito está relacionado à introdução de economias de escala na análise da questão regional, onde esta passa a ser um elemento analítico central na estruturação do espaço econômico. O terceiro conceito, que na realidade é uma fusão analítica dos dois anteriores, é o desenvolvimento da idéia de uma área de mercado. No modelo de Lösch, a cada produto está associada uma área de mercado que é limitada, em essência, pela existência de outros centros produtores, em função dos custos de transporte.

Posteriormente, os conceitos de economias de aglomeração foram empregados por MYRDAL (1957) e HIRSCHMAN (1958) na construção de teorias explicativas do desenvolvimento desigual entre as regiões. Apesar de divergências existentes entre esses autores, os seus modelos apresentam algumas conclusões em comum. MYRDAL (1957) afirma que um fato histórico fortuito que favoreça economicamente uma região frente a outras, como, por exemplo, a instalação de uma grande fábrica, tenderá a impulsionar o desenvolvimento desta região a partir do mecanismo de “causação circular e acumulativa”. A idéia central desse mecanismo é que a nova unidade industrial instalada na região aumenta a demanda por trabalho e, com isso, os salários tendem a aumentar atraindo população de outras regiões¹. Com o aumento da renda e da demanda na região, esta passa a atrair capital de outras regiões em busca de melhores oportunidades geradas pela

¹ Segundo HIRSCHMAN (1958) o que reforça este fato é que esta migração tende a ser seletiva, com a região mais dinâmica atraindo a população adulta mais jovem e mais qualificada das demais regiões.

expansão de seu mercado. Este processo de expansão tende a criar economias externas que favorecem a sua continuidade.

Em modelo próximo ao de MYRDAL (1957), além da migração de sua população e capital, HIRSCHMAN (1958) destaca o fato de que as atividades industriais existentes nas regiões periféricas poderão sofrer uma depressão em consequência da concorrência da região mais desenvolvida, o que constituiria os efeitos de polarização (*polarization effects*). Mesmo que comparativamente menos eficientes, essas atividades seriam importantes para a geração de renda na região periférica. No entanto, além desses efeitos de polarização existiriam também certos efeitos de fluência (*trickling down effects*)², representados principalmente pelo aumento da demanda, na região central, de bens produzidos nas demais regiões, em especial produtos agrícolas e insumos, e pelos transbordamentos inter-regionais de tecnologia. Segundo o autor os efeitos de fluência serão tanto maiores quanto mais complementares forem as economias das regiões.

De acordo com esses autores esse processo de causalção circular só terá limite ou mesmo reversão na medida em que surgirem as deseconomias externas na região mais desenvolvida em consequência do aumento excessivo da remuneração dos seus fatores de produção, fazendo com que outras regiões tenham condições de competir de forma vantajosa. No entanto, foi von Thünen quem primeiro introduziu o efeito dos fatores desaglomerativos na determinação da distribuição espacial das atividades econômicas. A idéia central desenvolvida pelo autor e seus desdobramentos serão discutidos a seguir.

1.1.1. A renda fundiária e a síntese da localização espacial

Em seu modelo original, von Thünen desenvolve uma teoria da localização agrícola, sendo posteriormente esse modelo incorporado pelos teóricos da economia urbana. No modelo de von Thünen a renda fundiária atua como um fator desaglomerativo, constituindo-se em elemento central na determinação da localização das atividades agrícolas. Ao abordar os fatores desaglomerativos, o autor introduz mais um fator locacional, além das economias de aglomeração e dos custos de transporte, na análise da distribuição espacial das atividades econômicas.

² MYRDAL (1957) utiliza os termos efeitos regressivos e efeitos propulsores para descrever fenômenos semelhantes.

O modelo básico de von Thünen considera os seguintes pressupostos: (a) coeficientes de produção constantes; (b) a localização das atividades agrícolas dá-se numa área em torno de um único centro urbano (mercado), representado por um ponto; (c) uniformidade na distribuição dos recursos naturais (fertilidade do solo, clima, etc.), sendo as condições de oferta homogêneas; (d) uniformidade do custo de transporte no espaço.

Considerando, inicialmente, que o centro urbano consome um único produto agrícola e que o preço c.i.f. é dado (variável exógena), o preço f.o.b. (p) variará em função da distância do local de produção ao centro urbano:

$$p = a - bd \quad (1.1)$$

onde,

a = preço c.i.f. do produto no centro urbano

b = custo de transporte por unidade de produto por unidade de distância

d = distância entre o centro urbano e o local de produção

Nesse modelo, a função renda da terra (R) é expressa como:

$$R = (a - bd)q - k \quad (1.2)$$

onde,

q = quantidade de produto por unidade de área

k = custo de produção da quantidade de produto q

Pode-se observar que a renda da terra é determinada como um resíduo e representa um sobre-lucro. A renda máxima será obtida onde $d = 0$, e a renda será nula a partir da distância:

$$d_0 = \left(a - \frac{k}{q} \right) \frac{1}{b} \quad (1.3)$$

A localização preferencial das atividades econômicas é onde existe possibilidade de se obter lucro diferencial. A renda fundiária surge em decorrência da competição dos produtores pela localização mais próxima possível do mercado, definido no modelo como o núcleo ou centro urbano (LEME, 1982).

Consideramos agora o caso em que no centro urbano ocorre o consumo de vários bens. Tem-se:

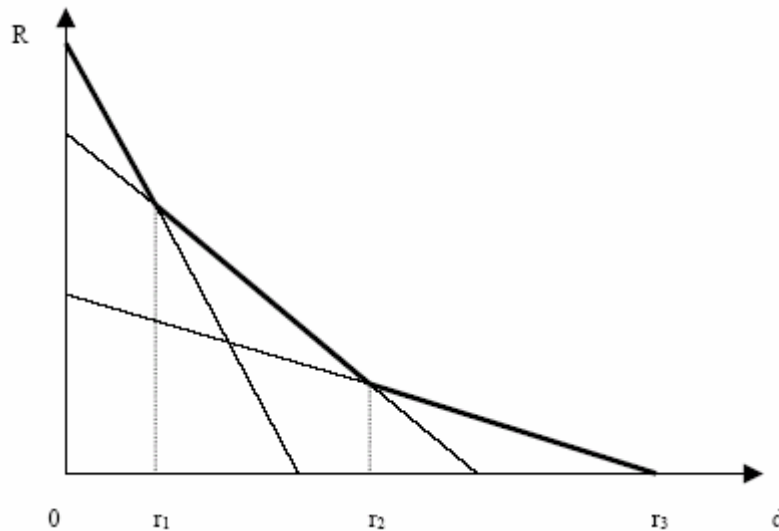
$$R_i = (a_i - b_i d)q_i - k_i \quad (1.4)$$

Onde:

- Índice i ($i = 1, 2, \dots, n$) \rightarrow parâmetros do bem i .
- n = número de bens.

Definido o produto que maximize a renda em determinado ponto a uma distância d do centro, este produto também maximizará a renda em todos os pontos que estejam na mesma distância d do centro, formando um círculo de raio d , onde será produzido este bem. O local de produção, em geral, não se limitará ao círculo, mas ocorrerá na área contida num anel, o Anel de von Thünen. Este corresponde ao lugar geométrico dos pontos de produção de um bem i , definido pelos raios interior e exterior (LEME, 1982). A FIG. 1.1, que relaciona renda e distância, ilustra a determinação dos raios desses anéis supondo a produção de três bens.

FIGURA 1.1
Determinação dos raios dos anéis concêntricos de von Thünen



Considerando três bens (1, 2 e 3) pode-se determinar os raios (r_1 , r_2 e r_3):

$$R_1 = (a_1 - b_1 d)q_1 - k_1 \quad (1.5)$$

$$R_2 = (a_2 - b_2 d)q_2 - k_2 \quad (1.6)$$

Nos pontos de fronteira entre os bens 1 e 2 tem-se: $R_1 = R_2$ e $d = r_1$

$$r_1 = \frac{(a_1q_1 - a_2q_2) - (k_1 - k_2)}{b_1q_1 - b_2q_2} \quad (1.7)$$

Analogamente, pode-se calcular r_2 e r_3 e determinar as áreas de cada anel, isto é, as áreas de produção de cada bem. No caso do bem 2, tem-se:

$$\text{área2} = \pi(r_2^2 - r_1^2) \quad (1.8)$$

Se houver expansão da demanda no centro urbano – devido, por exemplo, ao aumento da população e da renda agregada urbana – ocorrerá aumento da renda fundiária, podendo haver expulsão de determinadas atividades em direção a pontos mais distantes do centro. Porém, a posição relativa dos anéis de cada bem dependerá apenas do valor de b_iq_i . Quanto maior este valor, mais próximo do centro ficará o anel referente ao determinado produto (LEME, 1982).

A equação da renda fundiária pode ser escrita como:

$$R_i = h_i - b_iq_id \quad (1.9)$$

onde,

$$h_i = a_iq_i - k_i \quad (1.10)$$

Assim, a renda gerada por cada tipo de produto será função da distância, dados os parâmetros b_i e q_i . A partir desta análise, pode-se inferir sobre a localização da produção dos diferentes bens. As atividades se organizarão de maneira hierárquica, sendo que as de maior produtividade por área e/ou de maior custo de transporte tenderão a se localizar mais próximas do centro.

O modelo de von Thünen foi posteriormente incorporado pelos teóricos da economia urbana, englobando as atividades da indústria e do setor terciário. Nesse caso, as atividades que se localizarão prioritariamente no centro serão as de maior rentabilidade econômica por unidade de área. No entanto, na análise do espaço urbano a hierarquia resultante refere-se não apenas às atividades econômicas, mas também aos próprios espaços localizados (SIMÕES, 2003).

A renda fundiária, na concepção original de von Thünen assume um caráter eminentemente desaglomerativo. Assim, segundo SIMÕES (2003) com a generalização deste modelo o crescimento das cidades terá sempre um caráter desaglomerativo. No entanto, o autor afirma que, considerando-se a coexistência de centros urbanos de variados tamanhos, especializações e funções, deve existir uma estrutura diferenciada de custos relativos, o que refletiria, também, a atuação dos fatores aglomerativos. Desta forma o autor destaca a importância de uma junção analítica da problemática löschiana da aglomeração com os argumentos de von Thünen. Nesta concepção, o crescimento da renda fundiária de um determinado centro urbano “(...) reflete a maior eficiência das atividades econômicas nesta localidade que possibilita o crescimento do lucro diferencial urbano” (LEMOS et al, 2001:4).

Assim, a renda fundiária pode ser entendida como função de fatores aglomerativos, indicativos da existência de vantagens decorrentes da aglomeração econômica, e também relacionada a fatores desaglomerativos, como a verticalização urbana e os custos de acessibilidades intra-urbanos. Considerando Φ a renda fundiária urbana por unidade monetária de produto, como inicialmente especificada em LEMOS (1988), o tamanho de Φ permite definir dois conceitos:

“O primeiro refere-se ao fato de que Φ é um custo unitário virtual, que se cristaliza à medida que o sobrelucro venha a se transformar, na prática, em renda fundiária urbana. Neste caso, Φ constituirá a síntese quantitativa dos fatores desaglomerativos de um centro urbano ou região. Um segundo aspecto refere-se ao fato de que a magnitude de Φ evidencia a existência de vantagens aglomerativas: se quase inexistentes, $\Phi = 0$ ou próximo de zero; se em crescimento, evidencia o aparecimento de vantagens aglomerativas que podem compensar - ‘pagar’ - o crescimento dos custos de aglomeração.” (SIMÕES, 2003:85)

Portanto, a renda fundiária pode ser interpretada como a síntese das forças de atração e de repulsão das atividades econômicas, incorporando, assim, as duas dimensões básicas da dinâmica econômica urbana. Essa idéia será resgatada, mais adiante, na discussão dos diferenciais regionais de salário, no sentido de que variações de salário nominal entre centros urbanos refletem, entre outros aspectos, diferenças interurbanas de produtividade.

Nos próximos itens será feita uma breve análise dos conceitos centrais de duas importantes linhas teóricas contemporâneas que se propõem a analisar a questão espacial, compreendendo os teóricos da Economia Urbana e a Nova Geografia Econômica.

1.1.2. A Economia Urbana e as externalidades marshallianas

Os teóricos da economia urbana, destacando-se J. V. Henderson e E. L. Glaeser, têm como conceitos centrais de suas análises as economias externas, que atuam como forças de aglomeração, e os fatores desaglomerativos, adaptados a partir dos conceitos originais de von Thünen. Além disso, consideram, em geral, as firmas individuais operando em um mercado perfeitamente competitivo e com retornos constantes de escala.

As externalidades territoriais, descritas inicialmente por Alfred Marshall, são decorrentes da concentração espacial dos agentes econômicos. As externalidades descritas pelo autor, denominadas posteriormente de tríade marshalliana, podem ser decorrentes de ganhos pecuniários, como as economias advindas da proximidade física de fornecedores e clientes; da formação de mercados de trabalho amplos e especializados, que tornaria a região mais atrativa tanto para as firmas quanto para os trabalhadores; e de ganhos tecnológicos por meio de transbordamentos (*spillovers*) de conhecimento, derivados da idéia de que a proximidade física entre os agentes econômicos facilitaria o contato entre estes e as trocas de informações. A ocorrência dessas externalidades, de um modo geral, geraria as economias de aglomeração.

Os modelos envolvendo externalidades tecnológicas descrevem o equilíbrio espacial resultante de interações extra-mercado entre firmas e/ou famílias. Nesse tipo de modelo, a força aglomerativa é a existência de comunicação entre as firmas, o que permite a troca de informações. Uma característica marcante da informação é que ela comporta-se como um bem público, isto é, a sua utilização não reduz a informação disponível para os demais agentes. Assim, a troca de informações entre um grupo de firmas por meio da comunicação gera externalidades positivas para cada uma delas. Como cada firma poderá deter um certo número de informações a princípio não conhecidas pelas demais, o benefício gerado pela comunicação tende a ser maior quanto maior o número de firmas localizadas em uma mesma região. Além disso, os custos de comunicação crescem com a distância e a qualidade das informações tende a ser maior se os contatos forem diretos com a fonte. Assim, *ceteris paribus*, existe um incentivo para que cada firma localize-se próxima às demais, ocasionado a aglomeração destas (FUJITA e THISSE, 2000).

Já as externalidades pecuniárias são resultantes da proximidade física das empresas a seus fornecedores ou clientes. Segundo HANSON (2000) as interligações entre fornecedores de insumos e seus clientes tornam as decisões sobre localização dessas firmas interdependentes. Na medida em que em uma localidade amplia a gama de insumos

produzidos, as firmas demandantes desses insumos e localizadas nesse centro são beneficiadas, tanto pela disponibilidade de uma variedade de insumos especializados, quanto pela economia nos custos de transporte. Esses ganhos, portanto, representam um incentivo à aglomeração.

O terceiro elemento da tríade marshalliana, a formação de mercados de trabalho amplos e especializados, beneficiaria tanto firmas, quanto trabalhadores. O que fundamenta essa afirmação é a idéia de que na medida em que o mercado de trabalho cresce, existe uma externalidade derivada de um melhor *matching*, isto é, na medida em que a força de trabalho cresce e o número de firmas aumenta, os trabalhadores, em média, conseguem encontrar um emprego que melhor combina com suas habilidades, o que se reflete em ganhos salariais. Esse processo também beneficia as firmas, como descrito por FUJITA e THISSE (2000:10):

“The setting up of new firms in such regions gives rise to new incentives for workers to migrate there because they can expect better job matching and therefore higher wages. This in turn makes the place more attractive to firms, which may expect to find the types of workers and services they need, as well as new outlets for their products.”

Os teóricos da economia urbana focam principalmente nas externalidades tecnológicas. Segundo HENDERSON (1999), os transbordamentos de conhecimento ou informação nos mercados locais se tornariam possíveis pelas interações sociais, realização de negócios com fornecedores e pelo ‘rodízio’ de trabalhadores (*exchange of employees*) entre diferentes firmas. Uma questão que se põe é se estes transbordamentos são mais importantes entre firmas de uma mesma indústria ou de diferentes indústrias (*cross fertilization*).

Os autores da economia urbana diferenciam as economias de aglomeração, decorrentes das externalidades, como economias de localização e economias de urbanização. As economias de localização ou marshallianas associam-se à idéia de que uma firma se beneficiaria da concentração de firmas da mesma indústria ou de indústrias afins em um dado centro urbano. Por outro lado, as economias de urbanização, também denominadas de economias jacobianas, estão relacionadas aos benefícios advindos da diversificação produtiva, da escala urbana e da oferta de serviços sofisticados à produção.

O emprego desses termos – economias marshallianas e jacobianas - deve-se ao fato de que em sua análise, Marshall considera as vantagens da aglomeração geográfica como decorrentes da especialização produtiva, isto é, “(...) decorrentes de economias externas às

firmas mas internas à aglomeração produtiva estrito senso, sem maiores considerações do meio urbano em que a aglomeração se insere” (LEMOS et al., 2003). JACOBS (1969), por outro lado, não considera a especialização produtiva como fator central para o desenvolvimento urbano. Segundo a autora, as características urbanas relacionadas à eficiência produtiva de indústrias maduras ou consolidadas, como a especialização setorial, com frequência não coincidem com as características relacionadas ao desenvolvimento de atividades inovadoras. Assim, centros urbanos de porte intermediário e especializados em poucas atividades industriais podem apresentar elevada eficiência nesses setores, mas, em geral, não se destacam como centros produtores de inovações. A autora argumenta, baseando-se em fatos históricos, que no longo prazo cidades mono-industriais, mesmo que altamente eficientes, correm maiores riscos de ficarem estagnadas.

JACOBS (1969) afirma que nas grandes cidades, com diversificada gama de serviços produtivos e de firmas ofertantes de insumos, ocorre um aprofundamento da divisão do trabalho, o que potencializa o surgimento de novas atividades exportadoras. Assim, a autora argumenta que é justamente a grande escala urbana, com todos os custos e ineficiências associados, a responsável pelo papel primordial desses centros na vida econômica.

É importante ressaltar que as vantagens resultantes da aglomeração urbana não se restringem ao âmbito da produção, mas também do consumo. As grandes cidades oferecem maior variedade de bens de consumo e de serviços públicos e maior possibilidade de contatos sociais, que resultariam em externalidades. Assim, as grandes cidades também se tornam atrativas aos trabalhadores/consumidores.

Dadas estas externalidades, poder-se-ia inferir que as firmas necessariamente se beneficiariam da localização em grandes centros urbanos, com elevada densidade econômica. No entanto, a aglomeração urbana também é acompanhada por deseconomias, tais como a elevação dos custos de deslocamento da força de trabalho e as desamenidades decorrentes do congestionamento urbano, como criminalidade, poluição e conflitos sociais, além da própria elevação da renda fundiária, como discutido em von Thünen. Estas deseconomias, à medida que o centro urbano cresce, tendem a contrabalançar as economias de aglomeração, reduzindo, assim, o ritmo de expansão urbana.

Segundo HENDERSON et al. (1995) as externalidades também apresentariam um efeito dinâmico, explicando a localização e os padrões de crescimento da indústria. Os autores procuram demonstrar, em trabalho empírico, que as externalidades marshallianas são importantes na determinação da concentração de determinadas atividades econômicas

ao longo do tempo. Assim, cidades com concentrações históricas de determinada indústria e com os conseqüentes conhecimentos locais acumulados, em geral apresentam condições mais favoráveis para a instalação e crescimento de atividades deste mesmo setor industrial. No entanto, segundo os autores, setores industriais novos e mais intensivos em tecnologia apresentam maior dinamismo em cidades com economia diversificada, o que sugeriria que as economias jacobianas seriam mais importantes para estes setores.

Assim, o padrão das externalidades está ligado a alguns aspectos do desenvolvimento urbano, como a atratividade dos diferentes centros aos diversos setores produtivos. Sendo determinada indústria sujeita, majoritariamente, a economias de localização, as firmas deste setor tenderão a se aglomerar, predominantemente, em cidades altamente especializadas nesta atividade ou em atividades diretamente interligadas. A especialização urbana, neste caso, permitirá que as firmas explorem plenamente as externalidades, sem se sujeitarem a uma renda fundiária ou custos de congestionamento excessivamente elevados. Este é o caso, por exemplo, das indústrias têxtil, alimentícia, metalúrgica e da madeira, que com freqüência localizam-se em cidades mono-industriais de porte intermediário. Por outro lado, caso uma atividade esteja mais sujeita a economias de urbanização, ela se desenvolverá, primordialmente, em cidades de grande escala e de economia fortemente diversificada. Assim, indústrias intensivas em tecnologia e serviços financeiros, por exemplo, apresentam, em geral, uma relativa concentração nos maiores centros urbanos (HENDERSON, 1999).

Diferentemente dos teóricos da economia urbana, os modelos da Nova Geografia Econômica (NGE) consideram a existência de economias de escala internas às firmas em um mercado de competição imperfeita e, dentre as externalidades marshallianas, formalizam apenas as externalidades pecuniárias. Alguns importantes aspectos dos modelos dos economistas urbanos são criticados pela NGE, em especial a falta de uma dimensão espacial dos fatores aglomerativos, como afirma FUJITA et al. (1999:23):

“Although urban economists have some plausible stories about agglomeration, these are ad hoc add-on to their models. Above all, because the stories about agglomeration lack a spatial dimension – because they do not explain how such effects might fall off with distance – traditional urban economics lacks the kind of distance-related tension between centripetal and centrifugal forces (...)”

No entanto FUJITA et al. (1999) afirmam que os modelos da NGE não devem ser vistos, necessariamente, como competidores da economia urbana tradicional, mas,

preferencialmente, como complementares. A seguir serão descritos os fundamentos básicos do modelo centro-periferia da NGE.

1.1.3. A Nova Geografia Econômica e o modelo centro-periferia

A Nova Geografia Econômica (NGE) procura explicar a organização da produção no espaço a partir de uma lógica microeconômica, tendo como principais expoentes Krugman, Fujita e Venables, autores de *The Spatial Economics*, obra considerada como a síntese mais completa desta linha teórica. FUJITA et al. (1999) afirmam que os modelos tradicionais de economia regional e urbana não apresentam embasamento microeconômico e não constituem teorias gerais, o que explicaria o fato de que, até poucos anos atrás, os temas relacionados à economia regional eram amplamente negligenciados pela economia *mainstream*.

A NGE utiliza diversos conceitos teóricos desenvolvidos pelos clássicos da economia regional, buscando inseri-los numa estrutura de equilíbrio geral. Um certo avanço neste sentido foi possibilitado pelo desenvolvimento das teorias de retornos crescentes a partir da formalização dos conceitos de Chamberlin, em especial o modelo de competição monopolística de Dixit-Stiglitz publicado em 1977, e sua incorporação em modelos da *Regional Science*.

Nos modelos da NGE os retornos crescentes ao nível da firma e a diferenciação de produtos apresentam um papel central na configuração do espaço econômico. Além disso, nesses modelos o custo de transporte e o grau de mobilidade dos fatores também são considerados como determinantes da distribuição espacial das atividades econômicas. Dentre as externalidades marshallianas os autores da NGE optaram por considerar apenas as externalidades pecuniárias. Assim, diferentemente dos modelos tradicionais de economia regional e urbana, os modelos da NGE não trabalham com economias puramente externas e com estrutura de mercado perfeitamente competitiva. As externalidades seriam na realidade consequência de interações de mercado que envolvam economias de escala internas à firma. Desta forma, torna-se necessária uma estrutura de mercado de competição imperfeita, desenvolvendo-se uma versão espacial do modelo de Dixit-Stiglitz.

A versão mais simples do modelo centro-periferia considera uma economia com dois setores: agrícola e industrial. O setor agrícola é perfeitamente competitivo, com retornos constantes de escala e produz um único bem homogêneo. Já o setor industrial

produz uma grande variedade de bens diferenciados e apresenta retornos crescentes de escala. Cada firma apresenta custos marginais constantes e, desta forma, o custo unitário reduz-se à medida que a produção aumenta, dado que o custo fixo por unidade produzida cai. No modelo, as firmas industriais são perfeitamente móveis e a tecnologia é dada, não havendo substituição de fatores. Os consumidores apresentam preferência por variedades em relação aos bens industriais, representada na função utilidade do tipo CES, e, desta forma, à medida que a variedade de bens aumenta, a demanda (individual) por cada tipo de bem diferenciado reduzirá. Isso explica porque, apesar dos retornos crescentes, nenhuma firma monopoliza o mercado, dado que estas produzem um único bem. Além disso, um resultado interessante do modelo é que devido à preferência por variedades, mesmo tendo a mesma tecnologia e a mesma dotação de fatores, haverá comércio entre as diferentes regiões (FUJITA et al. 1999).

No modelo centro-periferia formulado pelos autores, assim como no modelo de Dixit-Stiglitz, o tamanho do mercado não afeta o markup de preços que incide sobre os custos marginais e nem a escala de produção de cada tipo de bem. Assim, uma alteração no tamanho global do mercado afetará apenas o número de variedades produzidas. Este resultado, segundo FUJITA et al. (1999), é consequência dos pressupostos adotados no modelo de elasticidade de demanda constante e de um comportamento não estratégico adotado pelas firmas, que negligenciam seu poder de mercado, como a influência que podem exercer sobre o nível geral de preços. Outra simplificação que caracteriza o modelo centro-periferia é o pressuposto de que os custos de transporte dos bens manufaturados são do tipo “iceberg”, em que uma fração do produto é “perdida” durante o trajeto.

Nesse modelo assume-se que a entrada e a saída de firmas em determinada localidade ocorre de forma instantânea e, assim, o lado da oferta estará sempre em equilíbrio. Porém, os modelos centro-periferia da NGE, ao envolverem processos cumulativos, procuram incorporar um elemento dinâmico em sua estrutura. Dada a existência de expectativas racionais, o que se propõe é a formulação de modelos estáticos, impondo sobre eles uma dinâmica *ad hoc*. Isso é realizado ao assumir que a migração de trabalhadores entre setores e/ou localidades é mais lenta, o que permite um diferencial de salário real entre regiões no curto prazo. Assim, os trabalhadores da indústria migram gradualmente de regiões de menor para regiões de maior salário real, moldando, desta forma, a organização espacial das atividades econômicas. Portanto, a equidade dos salários reais entre as regiões é o que determinará o equilíbrio.

Um importante efeito resultante da concentração populacional é o chamado efeito mercado local (*home market*), em que, sendo as demais variáveis idênticas, a região com o maior mercado local atrairá mais firmas, apresentando, assim, um setor industrial proporcionalmente maior e tornando-se uma região exportadora líquida de bens manufaturados. No entanto, como nesse modelo a oferta de trabalho não é perfeitamente elástica, parte do efeito “mercado local” não afetará as exportações, mas sim os salários da região. Assim, regiões mais populosas e que apresentam maior demanda por bens manufaturados tendem a pagar maiores salários nominais.

Outro importante efeito que resulta do modelo é o efeito índice de preços (*price index effect*), em que a região que possui o maior setor industrial apresentará menor índice de preços para bens manufaturados, o que corresponde ao efeito “índice de preços”. Isso ocorre, pois, uma proporção menor dos bens manufaturados consumidos nesta região pagará custos de transporte. Portanto, as regiões com maiores demandas por bens manufaturados também tendem a ofertar maior salário real no setor industrial.

Esses dois efeitos, atuando como forças centrípetas, constituem os elementos-chave do processo cumulativo. Existe, no entanto, uma força centrífuga básica contrabalançando-os, sendo esta representada pelas populações agrícolas que, ao formarem mercados periféricos fixos, atuam no sentido de atrair o setor industrial para os centros urbanos periféricos. O caráter de imobilidade das populações agrícolas nesse modelo se deve ao fato de que o setor agrícola é dependente de um fator de produção fixo, isto é, a terra. Se os mercados periféricos forem suficientemente grandes e, conseqüentemente, se estenderem por terras bastante afastadas do centro, os elevados custos acometidos no transporte de bens industriais para estas regiões poderá ser um estímulo a determinadas firmas industriais de se instalarem na periferia. Além disso, centros muito grandes teriam que importar bens agrícolas de regiões cada vez mais afastadas, elevando os preços c.i.f. dos bens agrícolas e reduzindo, assim, o salário real nestes centros. Assim, os mercados periféricos grandes e afastados, devido aos custos de transporte, funcionam como limites superiores à concentração industrial (RUIZ, 2001). Desta forma, a configuração espacial das atividades econômicas seria resultante dessas forças centrípetas e centrífugas.

FINGLETON (2003) incorpora aos pressupostos da NGE a oferta local de serviços produtivos, onde os produtores têm uma clara preferência pela variedade desses serviços. Analisando os principais centros urbanos do Reino Unido, o autor estima que variáveis como a densidade do emprego (total de empregos por Km²), a escolaridade da força de trabalho e a participação de ocupações técnico-científicas no emprego total apresentam

efeito significativo na determinação dos salários médios desses centros. O autor atribui esses diferenciais aos retornos crescentes derivados da existência de maior variedade de serviços produtivos nos centros economicamente mais densos. Assim, os maiores salários nesses centros refletiriam a maior produtividade, como afirma o autor:

“It is the relationship between final goods output and density that typically will exhibit increasing returns to scale, since higher density means more varieties of imperfectly substitutable producer services and, assuming that final producers prefer variety, output is enhanced by the efficiency gains from more finely divided services.” (FINGLETON, 2003:718).

Dentre as principais críticas realizadas a esta linha teórica, a dos geógrafos, como MARTIN (1999) e MARTIN e SUNLEY (1996), referem-se justamente ao fato da NGE conferir uma homogeneização do espaço. Além disso, NEARY (2001) aponta para o fato desses modelos não incorporarem comportamentos estratégicos das firmas, como a criação de barreiras artificiais à entrada e a integração vertical, o que segundo o autor limitaria a análise.

No entanto, apesar de algumas limitações, dentre os aspectos positivos dos modelos da NGE, pode-se destacar: o fato de incorporarem em uma mesma estrutura teórica os modelos mais tradicionais e relevantes da economia regional – Lösch, Christaller e von Thünen; a partir de um modelo de competição monopolística com retornos crescente, os modelos de centro-periferia da NGE permitem o surgimento de assimetrias regionais, mesmo quando as regiões não apresentem diferenças intrínsecas; a existência da possibilidade de equilíbrios múltiplos que serão determinados pelas condições iniciais estabelecidas (*path-dependence*) (RUIZ, 2001).

No item seguinte serão apresentadas algumas possíveis explicações para os diferenciais de salário entre as regiões, buscando-se incorporar elementos da economia regional.

1.2. Determinantes dos diferenciais regionais de salário

As evidências empíricas apontam para o fato de que os diferenciais regionais de salário nos países tendem a persistir ao longo do tempo e que os salários apresentam forte correlação com a densidade do tecido econômico local. Existem, no entanto, diferentes abordagens que visam explicar as disparidades salariais entre as regiões. Uma primeira explicação é a dos diferenciais salariais compensatórios.

O argumento básico dos diferenciais compensatórios é que vantagens e desvantagens monetárias e não monetárias das regiões deveriam ser compensadas por diferenciais de salário. MOLHO (1992) afirma que a versão mais simples desta análise considera que os diferenciais de custo de vida regionais seriam o principal determinante das diferenças entre os salários nominais das regiões. Segundo o autor, a explicação para isso é que o que importa aos trabalhadores é o poder de compra de seus salários, sendo que o incentivo a migrar só ocorre se existirem diferenciais reais de salário entre as regiões. Assim, no equilíbrio as variações dos salários nominais entre determinadas regiões seriam simplesmente um reflexo da diferença do custo de vida entre essas regiões, de forma a equalizar os salários reais.

No entanto, MOLHO (1992) afirma que algumas regiões seriam intrinsecamente mais atrativas que outras para os trabalhadores, sendo que esses fatores também seriam considerados nas decisões locacionais dos indivíduos. Assim, como afirma ROSEN (1986), desamenidades urbanas, custos de vida mais elevados e condições desfavoráveis de trabalho deveriam ser compensados com maiores salários, sendo, portanto, uma forma de atrair trabalhadores.

Certamente que as amenidades urbanas e os diferenciais de custo de vida afetam os salários. No entanto, devido à razoável mobilidade do capital, deve haver alguma vantagem para as firmas ao decidirem se localizar em regiões onde o trabalho é mais caro. Segundo GLAESER e MARÉ (2001) a melhor explicação para este fato é que os maiores salários pagos em determinadas regiões, em especial nos grandes centros urbanos, são compensados pela maior produtividade média do trabalho nesses centros. Caso este fato não fosse verdadeiro, as firmas migrariam para outras regiões ou contratariam menos trabalhadores.

Apesar da forte correlação entre os custos de vida e os salários nominais, os diferenciais regionais de salário não devem ser interpretados como uma simples compensação dos diferentes custos de vida locais. Na realidade, ambos são, em parte,

reflexo das vantagens ou desvantagens relativas das diversas localidades, como exposto na discussão anterior da renda fundiária urbana. Os diferenciais de salários entre as regiões espelham, em parte, variados níveis de produtividade urbana, sendo esta decorrente, dentre outros fatores, das vantagens/desvantagens locacionais desses centros. Nesta linha, COMBES et al. (2004) afirmam que os diferenciais reais de produtividade entre regiões podem se expressar tanto nos diferenciais de salário quanto nos preços dos fatores de produção não-trabalho.

COMBES et al. (2004) apresentam três possíveis argumentos para a explicação dos diferenciais regionais de renda. A primeira explicação, em geral defendida pelos teóricos do capital humano, é que as disparidades salariais entre as regiões são decorrentes, diretamente, das diferenças espaciais na composição da força de trabalho. As duas explicações alternativas defendem a tese de que os diferenciais de salário refletem diferenças inter-regionais de produtividade, podendo essas variações na eficiência urbana estarem associadas a fatores intrínsecos às regiões ou serem decorrentes da aglomeração econômica e estrutura produtiva locais e as externalidades resultantes. A seguir serão apresentados os três argumentos.

1.2.1. O capital humano e os diferenciais regionais de salário

Os estudos do capital humano, iniciados há mais de três décadas, mostraram empiricamente que há ganhos nos rendimentos dos indivíduos quando há investimento em educação e treinamento por parte dos trabalhadores, mesmo levando-se em conta os custos desses investimentos. BECKER (1964) propõe em sua análise que a educação formal e o treinamento elevam a renda e a produtividade por promover avanços no conhecimento técnico-científico. Todos os países que vivenciaram crescimentos contínuos da renda também passaram por um crescimento do nível de educação e treinamento de sua força de trabalho. Além disso, segundo o autor a aplicação sistemática dos conhecimentos científicos aos processos produtivos gera impactos no sentido de maior valorização da educação formal e do treinamento.

Foi, no entanto, MINCER (1974) quem inicialmente formulou a equação de rendimentos do capital humano (*the human capital earnings function*) que se tornaria o fundamento para os futuros trabalhos empíricos na área. O autor generaliza a equação de rendimentos considerando não apenas os efeitos da educação formal sobre os rendimentos,

mas também os efeitos do treinamento efetuado no trabalho (*on-the-job training*). Segundo o autor, a importância de se considerar a experiência e o treinamento deve-se ao fato de que, em geral, os indivíduos continuam a desenvolver suas habilidades após o término da educação formal, o que gera impactos sobre seus rendimentos. A equação proposta pelo autor é a seguinte:

$$\ln W_i = b_0 + b_1 \text{Educação}_i + b_2 \text{Experiência}_i + b_3 \text{Experiência}_i^2 + u_i$$

Devido às observações empíricas de que os rendimentos variam de forma não linear com a experiência³ adquirida, incluiu-se na equação de rendimentos um termo quadrático para a experiência. Assim, a relação entre rendimentos e experiência forma uma parábola, com um pico em determinada fase da vida.

Segundo alguns teóricos desta corrente, as diferenças na distribuição de capital humano explicariam não apenas as diferenças salariais entre as pessoas, mas seriam também o fator central na determinação dos desníveis salariais entre as regiões. Assim, diferenças regionais nos níveis de escolaridade e experiência da força de trabalho, entre outros fatores diretamente relacionados à qualificação profissional, explicariam a quase totalidade dos diferenciais de renda entre as regiões. Portanto, nesta concepção, o espaço não seria diretamente responsável pelos diferenciais de salário.

Formalizando este argumento, assume-se que o salário de um trabalhador i é dado por $w_i = A s_i$, onde s_i corresponde aos atributos pessoais produtivos e A , a produtividade do trabalho, independeria de fatores locais. Assim, a renda média de uma região (a) seria o produto da qualificação média de sua força de trabalho (\bar{s}) vezes a produtividade do trabalho: $w_a = A \bar{s}_a$ (COMBES et al., 2003a).

Nesta linha, PESSÔA (2001) argumenta que o que explica a pobreza de uma região é o fato desta ser habitada por indivíduos que apresentam características pessoais que se correlacionam com a baixa renda. O autor defende esta idéia afirmando que o problema regional deve ser combatido com políticas focadas no indivíduo e não na região. Assim, as políticas públicas deveriam estimular, por exemplo, a qualificação da força de trabalho, não devendo haver estímulos diretos ao setor produtivo. A hipótese do autor é que com o

³ Com a freqüente ausência de dados referentes ao nível de investimento em treinamento no trabalho ou sobre o tempo de experiência no mercado de trabalho, MINCER (1974) propõe uma medida de experiência calculada pela idade do indivíduo menos os anos de estudo menos 6.

aprimoramento do capital humano local, além de investimentos em infra-estrutura, a região tornar-se-ia mais atrativa aos investimentos industriais. O autor afirma, ainda, que as migrações atuam no sentido de eliminar os diferenciais regionais de renda per capita⁴.

No entanto, a fragilidade deste argumento se deve ao fato de que o investimento em capital humano em uma região deprimida, apesar de importante e com a possível geração de externalidades beneficiando a economia local, por si só não assegura a permanência dos indivíduos nessas regiões. Assim, em meio a condições econômicas locais desfavoráveis, a migração, como um fenômeno freqüentemente seletivo⁵, poderia privar a região de boa parte de sua população mais jovem e/ou qualificada.

Corroborando esse aspecto, KANBUR e RAPOPORT (2005) destacam o fato, empiricamente observado, de que a persistência ou o aprofundamento das desigualdades econômicas espaciais no longo prazo pode coexistir com a migração de trabalhadores de regiões mais atrasadas para as regiões mais ricas. Desta forma, os autores afirmam estarem envolvidas neste processo forças de convergência e de divergência resultantes do processo migratório. Os autores consideram a seletividade existente no processo migratório como um fator central nesta análise, pois esta poderia gerar efeitos divergentes entre as regiões de origem e destino.

COMBES et al. (2003a) afirmam que dada a mobilidade da força de trabalho, a composição local desta dependeria não apenas dos investimentos locais em educação, mas também da estrutura produtiva da região. Isso ocorre, pois as atividades produtivas não se distribuem homogêaneamente no espaço e demandam força de trabalho com qualificações específicas. Assim, espera-se encontrar maiores salários médios em regiões especializadas em trabalhos mais qualificados. Somando-se a isso, como afirmam COMMANDER et al. (2003:23):

“In particular, very small economies may just not be able to generate the density of demand necessary to make the application of high levels of skill

⁴ Os modelos neoclássicos sobre a migração da força de trabalho sugerem que a migração é induzida, primordialmente, por diferenciais de salários entre as localidades e irão, *ceteris paribus*, afetar os salários no sentido de reduzir esses diferenciais. Isso ocorreria, pois a escassez relativa de força de trabalho na região de maiores salários seria compensada pela migração.

⁵ O migrante, em geral, não é similar ao indivíduo médio que permanece no local de origem, pois determinados indivíduos apresentam maior propensão a migrar que a média da população. Sabe-se que a idade média dos migrantes é inferior à do restante da população, indicando que a população adulta jovem tem maior probabilidade de migrar. Além disso, fatores como renda e escolaridade também influenciam na mobilidade dos indivíduos, sendo que as pessoas com maiores renda e escolaridade apresentariam maior mobilidade. Isso ocorre, pois esses indivíduos absorvem melhor os custos da migração, além de participar de um mercado de trabalho mais amplo que os demais (GOLGHER, 2004).

profitable. However, there are, equally clearly, differences between sectors in the extent of, and incentives for agglomeration.”

BORJAS et al. (1992), ao analisar os diferenciais regionais de remuneração à qualificação do trabalho, levanta a hipótese de que regiões que remuneram melhor o trabalho qualificado tendem a atrair maior número de trabalhadores qualificados do que as demais. Segundo o autor a magnitude e a composição dos fluxos migratórios que se dirigem às regiões são fortemente determinadas por esses diferenciais de rendimento. Assim, os trabalhadores tenderiam a migrar para regiões que apresentam maior remuneração média para suas habilidades específicas. O autor afirma que o que determina os diferenciais de remuneração para os diversos níveis de qualificação são, primordialmente, as características físicas e a estrutura econômica das regiões, como as dotações de recursos naturais e de capital físico.

No entanto, diversos trabalhos empíricos apontam a existência de significativas externalidades decorrentes do capital humano. Segundo BECKER (1964), devido à ocorrência destas externalidades, os ganhos sociais da educação superam os ganhos privados. Assim, os ganhos salariais privados advindos do investimento em educação seriam inferiores aos ganhos econômicos totais advindos da geração e transmissão do conhecimento.

RAUCH (1993), reforçando este argumento, afirma que o nível médio de capital humano de uma localidade constitui um bem público, isto é, os indivíduos não se apropriam de todos os benefícios advindos da aquisição de capital humano. Assim, cidades com níveis médios de capital humano mais elevados, devido às externalidades positivas, deveriam apresentar maiores salários e renda fundiária, refletindo maior produtividade dos fatores. Segundo o autor, o fundamento microeconômico das externalidades geradas pelo acúmulo de capital humano é o compartilhamento de conhecimentos e habilidades entre os trabalhadores, que pode ocorrer tanto por meio de interações formais quanto informais. Assim, com níveis médios de capital humano mais elevados em uma localidade, haveria uma difusão mais rápida do conhecimento.

RAUCH (1993) afirma, ainda, que a existência de externalidades geradas pelo capital humano faz com que trabalhadores com características individuais semelhantes tendem a receber maiores salários em regiões mais ricas neste fator. Isso estaria relacionado aos saldos migratórios positivos apresentados pelas regiões mais desenvolvidas, com a atração de trabalhadores das regiões mais atrasadas. O autor estima os salários tanto em função das características dos indivíduos, quanto em função de

características do centro urbano, em particular o nível médio de capital humano. Como *proxy* do nível médio de capital humano, utiliza indicadores de educação e experiência médias da população. Os resultados encontrados apontaram no sentido de confirmar o papel do capital humano como um bem público, com a educação média apresentando efeitos mais relevantes que a experiência.

Assim, apesar de inconsistências no argumento de que os diferenciais regionais de salário são função apenas de diferenciais de composição da força de trabalho entre as regiões, existem evidências de externalidades geradas pela educação.

1.2.2. Os salários e os diferenciais inter-regionais de produtividade

Existem duas explicações alternativas para os diferenciais de salário, para as quais essas diferenças refletem, em certa medida, variações inter-regionais de produtividade. Segundo COMBES et al. (2003) uma primeira explicação, em geral valorizada por geógrafos e economistas teóricos do crescimento, refere-se às diferenças intrínsecas às regiões. Estas diferenças abrangeriam tanto a geografia física das regiões, incluindo as diferenças na dotação de recursos naturais, no clima e na localização geográfica, quanto as diferenças nas estruturas institucionais, nas dotações de tecnologia e na oferta de infraestrutura e serviços públicos. Como exemplo desses últimos, cita-se a existência ou não de universidades e de aeroportos internacionais e a proximidade de entroncamentos de importantes rodovias como fatores que poderiam afetar a produtividade e os custos locais.

Nesse caso, o salário de um indivíduo i , trabalhando na região a , poderia ser formalizado, de forma simplificada, como:

$$w_i = A(R_{a(i)})s_i$$

onde R_a representa a dotação de fatores intrínsecos à região.

No entanto, COMBES et al. (2003) afirmam que, ao menos em países desenvolvidos, as diferenças institucionais inter-regionais costumam ser pouco expressivas, sendo que os demais fatores, como a dotação de recursos naturais e a infraestrutura pública, tendem a afetar os custos de produção locais. Em termos de política

pública, os autores afirmam que pouco se pode fazer quanto aos diferenciais de dotação de recursos naturais, mas os planejadores podem atuar sobre a infra-estrutura pública regional.

Uma segunda abordagem, incorporando os conceitos da economia regional e urbana discutidos anteriormente, baseia-se na existência de interações entre trabalhadores e/ou empresas pertencentes a uma mesma região. As externalidades decorrentes dessas interações, de natureza pecuniária ou tecnológica, se desdobrariam em ganhos de produtividade que levariam a salários mais elevados. Neste caso, a extensão do mercado local seria central, pois poderia gerar economias de aglomeração, sejam de urbanização, sejam de localização, com impactos sobre os salários locais.

Segundo essa abordagem, o salário de um indivíduo i , trabalhando na região a e no setor k , poderia ser representada por:

$$w_i = A(I_{a(i)}, I_{a(i),k(i)})s_i$$

onde I_a e I_{ak} são vetores de variáveis de interação entre os agente econômicos, representando as economias de urbanização e de localização.

Assim, segundo essa última classe de explicações, os ganhos de eficiência decorrentes do agrupamento de agentes econômicos em uma mesma localidade não depende, primordialmente, das características intrínsecas dessas regiões. São na realidade decorrentes da escala e da composição setorial da atividade econômica local, além dos custos de transporte inter-regionais (COMBES et al., 2004).

Diversos trabalhos empíricos procuraram verificar os efeitos das economias de aglomeração sobre os salários. WHEATON e LEWIS (2002) analisam esses efeitos para as regiões metropolitanas americanas. Os autores englobam na análise possíveis efeitos de economias de urbanização, localização e economias internas de escala. A hipótese desses autores é que são os mercados de trabalho locais os principais responsáveis pela formação de retornos crescentes, sendo que predominariam, neste caso, as economias de localização. Com a concentração setorial e/ou ocupacional, o grau de especialização dos trabalhadores nesses mercados tenderia a se aprofundar, contribuindo para os ganhos de produtividade e geração de inovações.

WHEATON e LEWIS (2002) afirmam que caso esse processo realmente gere ganhos de produtividade, os salários seriam uma variável adequada para medir esses ganhos. Apesar disso, considerando-se que alguns fatores institucionais não relacionados à produtividade também influenciam os salários, como a taxa de sindicalização da força de

trabalho, torna-se importante considerar esses elementos na análise. Após adicionar controles para essas variáveis, e também para os custos de vida locais, os autores confirmam a significância dos efeitos positivos da especialização e da concentração produtivas sobre os salários. Para o censo americano de 1990, os autores constatam que trabalhadores da indústria com características pessoais semelhantes ganham maiores salários quando trabalham em centros urbanos onde existe elevada concentração de trabalhadores em sua mesma ocupação e/ou forte peso do setor industrial em que trabalham.

GLAESER (1999) estima prêmios salariais significativos nas regiões metropolitanas americanas em relação às áreas não metropolitanas, que se mantêm mesmo controlando para características demográficas, da indústria, educação e ocupação. Segundo o autor a razão para que as empresas paguem melhor nas grandes cidades estaria relacionada à maior produtividade marginal do trabalho nessas cidades. Essa maior produtividade se deveria ao fato de que nas grandes cidades os indivíduos possuem maiores oportunidades de contato com pessoas que apresentam diferentes qualificações e experiências. Além disso, as maiores cidades levam a uma divisão do trabalho mais profunda, com maior especialização da força de trabalho.

COMBES et al. (2004) analisam o salário para 341 zonas de emprego⁶ (*zones d'emploi*) francesas. Os autores estimam que os diferenciais de composição da força de trabalho seriam o principal elemento responsável pelas disparidades regionais de salário. No entanto, afirmam que esta composição é em parte afetada pela estrutura econômica local, pois sugerem que com os movimentos migratórios, trabalhadores com melhores características não observáveis tendem a se aglomerar nas regiões de maior escala, maior densidade econômica e, ainda, mais bem dotadas de capital humano. Encontram, também, evidências da importância das economias de urbanização sobre os salários e um efeito menos importante, porém significativo, para as dotações intrínsecas das regiões, como a infra-estrutura pública.

⁶ Essas zonas correspondem às principais cidades e suas áreas de influência ou, ainda, às regiões metropolitanas do país, sendo suas fronteiras definidas com base nos padrões diários de comutação da força de trabalho.

1.2.3. Diferenciais regionais de salário no Brasil: evidências empíricas

Diversos estudos empíricos demonstraram a existência de significativos diferenciais de rendimento do trabalho entre as regiões do país, sendo a maioria desses trabalhos focada nas principais regiões metropolitanas brasileiras. SAVEDOFF (1990) estuda a segmentação do mercado de trabalho no Brasil na década de 1980, analisando as diferenças salariais entre as regiões metropolitanas. Segundo os resultados encontrados pelo autor, as explicações clássicas para os diferenciais regionais de salário no Brasil, como as diferenças locais nos custos de vida (diferenciais compensatórios) e na qualidade da força de trabalho (capital humano), seriam responsáveis por apenas parte dos diferenciais. O autor afirma que as disparidades na composição da demanda por trabalho é um importante fator explicativo para a persistência dos diferenciais de salário mesmo com a crescente integração econômica nacional.

SAVEDOFF (1990) constatou que os salários variam sistematicamente entre as regiões metropolitanas brasileiras, com as RMs nordestinas apresentando, em geral, níveis salariais significativamente inferiores à média. Esses resultados persistem mesmo controlando-se por características pessoais e ocupacionais e ponderando-se pelas diferenças regionais de custo de vida. Assim, o autor argumenta que as diferenças de preços entre as regiões, apesar de significativas, não são suficientes para explicar a totalidade dos diferenciais regionais de salário. Além disso, o autor observou uma estabilidade temporal dos diferenciais regionais de salário nominal no período 1976-1987, afirmando que as evidências tornam insustentável o argumento de que esses diferenciais são decorrentes apenas de desequilíbrios de mercado.

O autor argumenta que, considerando-se o elevado fluxo migratório da força de trabalho, apenas um rápido crescimento regional da demanda por trabalho nas regiões de atração ou, ainda, a segmentação de oportunidades de trabalho é que poderiam explicar a não equalização dos preços do fator trabalho. O autor afirma que a distribuição geográfica da atividade industrial manteve uma relativa estabilidade, com forte concentração na RMSP e em seu campo aglomerativo, o que estaria relacionado às economias de aglomeração e ao acesso à infra-estrutura e aos mercados da região. Esses fatores gerariam condições de demanda que capacitariam a região a absorver a força de trabalho em expansão, sem significativos efeitos depressivos sobre os salários, como afirma SAVEDOFF (1990:548):

“A concentração espacial da atividade econômica, especialmente industrial, pode ajudar a reproduzir condições dinâmicas de crescimento da demanda de trabalho, suficiente para absorver aumentos da força de trabalho em algumas áreas e sustentar salários mais elevados, mas insuficientes para absorver os aumentos da força de trabalho em outras áreas. A variação regional de produtividade iguala essa concentração em sua estabilidade ao longo do tempo.”

Estudos mais recentes, abrangendo a década de 1990, atestam a persistência dos diferenciais regionais de renda no país. Ao observar os diferenciais de salário entre algumas regiões metropolitanas brasileiras para o período 1983-1997, FERNANDES e MENEZES-FILHO (1999) afirmam que ocorreu, em geral, uma queda relativa dos salários das demais RMs em relação à RMSP, ocorrendo uma queda mais acentuada no caso das RMs do Nordeste. MENEZES et al. (2002), analisando os diferenciais de salários entre as regiões metropolitanas de São Paulo e de Salvador, confirmam a existência de importantes diferenciais nos rendimentos entre os trabalhadores dessas duas metrópoles para diversos agrupamentos de trabalhadores analisados. Os diferenciais foram mais acentuados no caso das mulheres e dos negros. Os autores atribuem como principal determinante desses diferenciais de rendimento a maior concentração econômica da RMSP em relação à RM de Salvador.

SERVO (1999) analisa, para os primeiros anos da década de 1990, as diferenças metropolitanas referentes ao mercado de trabalho e à renda por meio do estudo dos diferenciais de salários entre essas regiões. Segundo a autora, a análise das diferenças regionais do salário é importante para se verificar o grau de integração dos mercados de trabalho das diversas regiões do País. No entanto, a autora afirma que inferir o grau de integração dos mercados de trabalho simplesmente pelas diferenças salariais é problemático, dado que diversos outros fatores estariam relacionados a esses diferenciais, como as distintas composições da força de trabalho entre as regiões e as compensações pelas diferenças nas amenidades e nos custos de vida locais.

A autora constatou que os diferenciais regionais de salários nominais permaneceram significativos mesmo com a introdução de controles para características pessoais e do emprego. Assim, após o controle destas variáveis, na década de 1990 as regiões metropolitanas nordestinas continuam apresentando salários bastante inferiores à média das RMs. No outro extremo estão a RMSP e o Distrito Federal que apresentaram, sistematicamente, os salários mais elevados. Por fim, verificou-se que os diferenciais de custo de vida explicam parcialmente os diferenciais regionais de salário, mas os diferenciais permanecem significativos mesmo considerando-se os salários reais.

SILVEIRA-NETO e CAMPELO (2003) analisam as disparidades regionais por faixas ou quantis da distribuição de renda para os anos de 1992 e 2001, empregando o método de regressões quantílicas. Os autores utilizam variáveis *Dummy* para as regiões metropolitanas a fim de apreender os efeitos regionais sobre a disparidade de renda. Os resultados encontrados apontam no sentido de que as disparidades de renda entre as metrópoles do Norte e do Nordeste em relação à RMSP são mais significativas para os segmentos mais pobres da renda, havendo uma menor diferença para o quantil mais rico. Os autores afirmam que evidências empíricas demonstram que os atributos pessoais são de grande importância na determinação da desigualdade de renda entre indivíduos. Porém, argumentam que os diferenciais regionais não diminuem significativamente após controlar-se a influência dessas características pessoais.

REIS e BARROS (1990) afirmam que a educação é o principal atributo na determinação da desigualdade de renda entre indivíduos e procuram avaliar o grau em que as diferenças regionais na desigualdade inter-pessoal de renda no Brasil são explicadas pelas diferenças em educação entre as regiões. Inicialmente, os autores observam que as desigualdades salariais intra-regionais tendem a ser maiores nos mercados de trabalho do Nordeste, em comparação com as regiões Sul e Sudeste, e que essas diferenças se revelam estáveis ao longo do tempo. Somando-se a isso, constatam que as diferenças regionais na educação também permanecem estáveis ao longo do tempo. Segundo os autores o que explica as diferenças nos níveis de desigualdade entre os indivíduos nas regiões brasileiras não é simplesmente o fato das regiões mais desenvolvidas do país – Sul e Sudeste – possuírem maior nível médio de educação ou uma distribuição mais equitativa desta, mas sim, devido a uma escassez relativa de trabalhadores mais qualificados no Nordeste. Segundo esses autores, essa escassez relativa ampliaria os diferenciais de salários por grupos educacionais nas regiões mais atrasadas.

QUEIROZ (2003) estima os diferenciais regionais de salário das microrregiões mineiras em 1991, aplicando o método de regressão hierárquica. O autor procura verificar a contribuição de fatores individuais e regionais na determinação dos diferenciais salariais e destaca três fatores que se relacionam diretamente com as disparidades regionais de salário, quais sejam, os diferenciais locais de dotação de capital humano, a estrutura dos mercados locais de trabalho e os diferenciais salariais compensatórios. A variável regional utilizada pelo autor foi o nível médio de capital humano regional, medido pelo número de anos médios de estudo dos trabalhadores das microrregiões. O autor confirma a existência de externalidades decorrentes da educação, afirmando que a totalidade dos trabalhadores

de uma determinada microrregião, mesmo os menos qualificados, beneficia-se da concentração geográfica de capital humano.

Segundo ARBACHE e NEGRI (2002) diversos fatores foram identificados como determinantes da segmentação dos mercados de trabalho, incluindo-se a filiação industrial dos trabalhadores, a regulamentação dos mercados de trabalho, os níveis locais de sindicalização, as características pessoais não-produtivas, como cor e gênero, além das próprias regiões geográficas. Assim, além dos estudos acima citados, que analisam a questão da desigualdade regional de salários no país, diversos trabalhos empíricos investigam, por exemplo, os diferenciais de rendimento do trabalho entre os setores da indústria. Apesar desses estudos não abrangerem diretamente a questão regional, é importante incluir a discussão dos diferenciais de salário inter-industriais na presente análise, considerando-se que os centros urbanos se especializam em diferentes setores produtivos.

ARBACHE (2001) afirma verificar-se uma forte regularidade na dispersão salarial entre os ramos industriais. O autor lista, em relação aos salários industriais, três fatos estilizados que desafiam as teorias neoclássicas que tratam dos diferenciais salariais: i) a estabilidade temporal da estrutura salarial; ii) a similaridade da estrutura salarial entre países com distintos estágios de desenvolvimento; iii) o fato de determinadas indústrias pagarem salários elevados para todos os trabalhadores, enquanto que outras pagam baixos salários, mesmo controlando-se pelos atributos de capital humano e pelas ocupações. Segundo o autor a teoria dos diferenciais compensatórios não explica o fato de determinadas indústrias pagarem elevados (baixos) salários para trabalhadores em todas as ocupações. O argumento dos diferenciais compensatórios não justifica a existência, por exemplo, de elevados diferenciais de salários inter-industriais entre trabalhadores nas áreas administrativas, os quais com freqüência encontram condições similares de trabalho em firmas de distintos setores industriais.

ARBACHE e NEGRI (2002) estimam uma elevada estabilidade dos prêmios salariais das indústrias brasileiras nas décadas de 1980 e 1990, sugerindo que esses diferenciais são decorrentes principalmente de fatores como tecnologia e concentração de mercado, e menos influenciados pela conjuntura econômica. Segundos os autores:

“Essa evidência sugere que a estrutura de salários no Brasil é absolutamente elevada e rígida, e que os prêmios salariais incorporados pelos trabalhadores são regulares e dependem de características outras, que não as circunstâncias econômicas, os choques e as incertezas. Fatores, como tecnologia e grau de concentração de mercado, por exemplo, parecem, pois, ter importância crucial

para explicar o diferencial de salários inter-industriais.” (ARBACHE e NEGRI, 2002:21).

Sem negar a importância do porte da firma na determinação dos salários, GATICA et al. (1995) encontram evidências de que o tamanho diferenciado das firmas entre os diversos setores industriais não é o principal fator explicativo dos diferenciais salariais entre esses setores. Os autores afirmam que as firmas em uma indústria caracterizada por baixos salários, em geral indústrias tradicionais e menos intensivas em tecnologia, sempre pagam salários relativamente baixos, independente de seu porte. Os autores encontram, também, similaridades na estrutura dos salários industriais em diferentes países – Brasil, EUA e Chile –, reforçando o argumento da importância dos diferenciais tecnológicos inter-setoriais na determinação dos distintos níveis salariais. Os autores afirmam, ainda, que essa similaridade na estrutura de salários entre os países sugere que alguns fatores locais específicos, como as regulamentações de mercado e o grau de sindicalização da força de trabalho, são menos importantes na explicação dos diferenciais inter-industriais de salário.

CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA E BASE DE DADOS

O presente trabalho procura analisar os diferenciais regionais de salário considerando-se não apenas as variáveis de indivíduo, elementos centrais nos estudos norteados pela teoria de capital humano, mas focando-se, principalmente, no impacto do tecido econômico urbano sobre os salários.

A seguir será apresentada a metodologia empregada na análise e serão definidas a amostra de indivíduos e a abrangência territorial do estudo. A metodologia utilizada foi o método de regressão multinível ou hierárquica, que permite o emprego concomitante, tanto de variáveis no nível do indivíduo, quanto variáveis referentes aos grupos, que neste estudo compreendem os centros urbanos⁷. Apesar do objetivo principal do trabalho não ser a análise dos efeitos dos atributos pessoais na determinação dos salários, o controle por essas características permitirá estimar a importância dos diferenciais de composição da força de trabalho na determinação dos diferenciais regionais de salário. Além disso, será possível verificar os efeitos diretos dos atributos urbanos sobre os salários de indivíduos com características pessoais similares e não apenas os efeitos sobre a renda média urbana. Assim, será verificada a hipótese de que os diferenciais regionais de salário refletem, entre outros fatores, diferenças interurbanas de produtividade.

2.1. Base de dados e variáveis

A base de dados utilizada neste estudo foi construída a partir dos micro-dados dos Censos Demográficos do Brasil para os anos de 1991 e 2000 publicados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A escolha desta fonte de dados deve-se principalmente ao fato dela abranger a totalidade do território nacional, além de incluir as pessoas inseridas no mercado de trabalho informal. A abrangência geográfica do censo permite a análise dos mercados de trabalho locais, englobando municípios de menor porte. Essa abrangência contrasta com grande parte dos estudos na área de mercado de trabalho com enfoque regional publicados no país, que em razão da existência de fontes de dados

⁷ Devido aos critérios adotados para a definição das áreas geográficas de análise, explicitados a seguir, optou-se por utilizar a expressão centro urbano como uma expressão mais genérica para se referir tanto às regiões metropolitanas, quanto aos municípios não metropolitanos analisados.

periódicas referentes às principais regiões metropolitanas brasileiras, com frequência limitam a análise a essas regiões.

Como se trata de um estudo multinível, os dados analisados compreendem tanto a amostra de indivíduos (nível 1), quanto os dados referentes às unidades territoriais de análise (nível 2). A opção pelo centro urbano como unidade geográfica de análise se deve ao fato de que a este nível de agregação pode-se captar, com maior eficiência, os efeitos das economias de localização e de urbanização sobre os salários. Essa escolha é corroborada por FUJITA e THISSE (2000), que propõem que as cidades e, de forma mais geral, as aglomerações urbanas devam constituir-se nas unidades de análise nos estudos da localização das atividades produtivas e seus possíveis desdobramentos. Isso se deve ao fato de que, segundo esses autores, é nesse nível de agregação espacial que ocorrem os diferentes tipos de interação entre os agentes econômicos e as resultantes inovações tecnológicas e sociais.

Os centros urbanos selecionados são as cidades médias e as regiões metropolitanas brasileiras⁸. Definimos aqui como cidades médias todos os municípios com mais de 50 mil habitantes. No entanto, para se trabalhar com os mesmos municípios para os dois anos censitários, foram excluídos da amostra todos os municípios que apresentaram população inferior a 50 mil habitantes em qualquer dos dois anos analisados.

Cabe notar, também, que a criação de novos municípios ocorrida durante o período considerado na análise leva a mudanças nos contornos e áreas geográficas dos municípios existentes, impedindo que as comparações intertemporais dos municípios sejam feitas de forma consistente. Assim, após a seleção inicial dos municípios pelo critério de população, optou-se por agregar a estes municípios os novos municípios deles emancipados no período inter-censitário. Para isso foram utilizadas as áreas mínimas comparáveis (AMC) definidas pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, que, como afirmam REIS et al. (2004), correspondem ao conjunto mínimo de unidades territoriais que permite, de forma consistente, comparar uma mesma área ao longo de um determinado período.

Os municípios metropolitanos, por sua vez, foram agregados em suas respectivas regiões metropolitanas (RMs). Apesar de pouco usual a incorporação de cidades médias e regiões metropolitanas em um mesmo modelo estatístico, dois fatores principais determinaram esta opção. Em primeiro lugar, a proximidade geográfica das sedes dos municípios de uma mesma RM, que em muitos casos encontram-se conurbadas, determina

⁸ Foram consideradas as regiões metropolitanas definidas pelo IBGE no Censo Demográfico de 2000.

que as externalidades geradas pela aglomeração produtiva nessas regiões extrapolem os limites municipais. Assim, empresas localizadas, por exemplo, em algum município da RMSP usufruem da infra-estrutura aeroportuária e universitária da região e se beneficiam da ampla oferta de sofisticados serviços à produção da capital paulista. Além disso, em seu conjunto esses municípios compreendem um grande mercado consumidor e abrangem uma ampla rede de empresas fornecedoras/demandantes, gerando economias de aglomeração.

O outro fator determinante desta escolha é que foram utilizados na análise os dados agregados de emprego setorial dos municípios como *proxy* da estrutura produtiva local. No entanto, o Censo Demográfico de 1991 não apresenta informações sobre o município de trabalho dos indivíduos, mas apenas sobre o município de residência⁹. Em consequência da integração econômica e da proximidade física das sedes dos municípios metropolitanos, existe uma forte integração de seus mercados de trabalho, com intensa comutação diária de trabalhadores entre esses municípios. Nas RMs existem municípios tipicamente caracterizados como cidades dormitório, onde uma grande proporção da população residente ocupada trabalha em outro município. No caso desses municípios, os empregos neles existentes seriam superestimados pelo critério de residência, de forma a não representar, de forma adequada, a estrutura produtiva local. Por outro lado, alguns municípios de maior peso econômico em suas respectivas RMs empregam um número significativo de pessoas que residem além de seus limites geográficos, levando a uma subestimação dos empregos neles existentes ao adotar-se o critério de residência. Observa-se que esses fenômenos são muito menos importantes nas cidades médias localizadas fora das regiões metropolitanas.

Após a definição das unidades de nível 2, definem-se a seguir as amostras de indivíduos. A amostra é composta pelos trabalhadores do sexo masculino, com idades variando entre 18 e 65 anos, empregados em atividades não agrícolas e residentes em áreas urbanas. Foram incorporados apenas os indivíduos que trabalharam acima de 20 horas semanais e que possuíam rendimento monetário positivo do trabalho principal.

A razão para se considerar na análise apenas os indivíduos do sexo masculino se deve ao fato de que, como afirma SAVEDOFF (1990), os rendimentos das mulheres são, em média, menores que os dos homens e os retornos à educação diferem entre os sexos. Como afirma o autor:

⁹ A fim manter o mesmo critério para os dois anos analisados, foi mantido para o ano 2000 o município de residência dos indivíduos como referência, e não o município em que trabalham.

“O fato de existirem diferenciais regionais de salário após controlar por idade e educação, em uma amostra só de homens, é uma evidência ainda mais forte para a segmentação regional – a restrição deveria melhorar o poder explicativo das variáveis baseadas em características pessoais.” (SAVEDOFF, 1990:524).

As demais restrições adotadas na construção da amostra de indivíduos têm por objetivo garantir uma homogeneidade mínima ao perfil dos indivíduos analisados, de forma a se evidenciar os efeitos da estrutura econômica local sobre os salários, sem gerar, no entanto, perdas aos objetivos da pesquisa. A exclusão dos indivíduos ocupados em atividades agrícolas e residentes em áreas rurais se explica pelo fato do estudo estar focado nos efeitos da estrutura produtiva urbana sobre os salários. As atividades agrícolas, apesar de sua dinâmica fortemente interligada à economia urbana e, em particular, à indústria, têm sua produtividade em boa parte determinada por elementos não abordados no presente estudo, como a fertilidade do solo, o clima, entre outros fatores. Assim, a análise dos determinantes dos salários nas atividades agrícolas extrapola o escopo deste trabalho.

A opção pela inclusão apenas de indivíduos com idades variando dos 18 aos 65 anos deve-se ao fato deste grupo etário compreender a maior parte da força de trabalho ocupada no país, além de ser o intervalo correspondente à população em idade ativa (PIA) adulta. Segundo QUEIROZ (2001) a limitação a essa faixa etária evita possíveis problemas de viés que poderiam ocorrer com a inclusão na amostra de pessoas muito jovens ou muito velhas. Já a seleção de pessoas com jornada de trabalho acima de 20 horas semanais teve por objetivo a exclusão da maior parte dos trabalhadores temporários, que podem apresentar determinantes salariais distintos dos demais trabalhadores.

Por fim, optou-se por excluir da amostra os empregadores e os trabalhadores por conta própria. Segundo BARROS et al. (1999), mesmo controlando-se para a educação e experiência, persistem expressivos diferenciais de salário entre as distintas posições na ocupação, com os empregadores tendo remunerações do trabalho bem superiores aos demais. Além disso, RAMOS (1993) afirma que o conjunto dos trabalhadores por conta própria é bastante heterogêneo, sendo a composição deste grupo, especialmente em relação à qualificação, bastante afetada pelas condições macroeconômicas. O autor afirma, ainda, que por exercerem maior grau de comando sobre as próprias dotações de fatores, existem diferenciais na determinação do rendimento por trabalho entre esses grupos e os empregados, que vão além das características pessoais produtivas, como educação e experiência. Assim, a fim de se estimar de forma mais eficiente o impacto de fatores determinantes da eficiência urbana sobre os salários, serão analisados apenas os diferenciais regionais de rendimento dos trabalhadores assalariados.

Com os critérios adotados, a amostra referente a 1991 é composta por 1.282.655 indivíduos e a do ano 2000 por 1.394.679 indivíduos, agrupados em 355 centros urbanos¹⁰. A fim de se analisar, especificamente, as disparidades dos salários industriais entre as regiões, definiu-se, a partir da amostra anterior, uma segunda amostra restrita aos trabalhadores da indústria. As amostras dos trabalhadores da indústria foram compostas por 388.310 e 320.751 indivíduos para os anos 1991 e 2000, respectivamente, agrupados em 319 centros urbanos. O menor número de centros urbanos considerados no modelo dos salários industriais deve-se ao fato de que, a fim de garantir uma melhor representatividade da amostra, foram excluídos os municípios que apresentaram amostra com número inferior a 40 indivíduos empregados na indústria em qualquer dos dois anos.

Definidos os critérios das amostras, a etapa seguinte é a determinação da variável dependente e das variáveis explicativas nos dois níveis hierárquicos. A variável dependente analisada é o salário-hora, ou seja, a renda mensal do trabalho principal do mês de referência dos censos demográficos dividida pelo número de horas trabalhadas no mês (produto entre o número de horas semanais trabalhadas vezes 4,3). Na estimação do modelo, a variável dependente está expressa em sua forma logarítmica (LnW). Para o ano de 1991 o salário-hora foi corrigido aos preços 01 de agosto de 2000, a data de referência do último censo, utilizando-se o IPCA como índice.

As variáveis explicativas de nível 1, por sua vez, são agrupadas em características do trabalhador e do posto de trabalho. As primeiras podem ser divididas em características pessoais produtivas, tais como escolaridade e experiência, e características pessoais não produtivas ou adscritas, como a cor. Assim, as variáveis que expressam as características pessoais são as seguintes:

- *Anos de estudo (Educ)*: número completo de anos de estudo dos indivíduos. Esta variável é interpretada como uma *proxy* da qualificação do trabalhador. Segundo a teoria do capital humano com a aquisição de educação o indivíduo incorpora conhecimento e capacidade de raciocínio, permitindo-lhe executar tarefas de forma mais eficiente. Na medida em que melhora o nível de qualificação do trabalhador, este torna-se mais produtivo, com reflexos sobre a sua remuneração. Assim, diferenciais salariais entre indivíduos são decorrentes, em boa parte, de diferenciais de educação entre os trabalhadores.

¹⁰ Dos 355 centros urbanos abrangidos, 23 correspondem a regiões metropolitanas, incluindo Brasília, e 332 são municípios não metropolitanos.

- *Idade*: esta variável refere-se à idade do indivíduo, em anos completos, subtraída de 18, a idade mínima dos indivíduos abrangidos na amostra. O objetivo deste procedimento foi tornar os interceptos dos modelos mais facilmente interpretáveis, dado que nos modelos estimados ele é função de variáveis referentes aos centros urbanos. Na condição de não disponibilidade de informações sobre a experiência dos indivíduos no mercado de trabalho, utilizou-se a idade como variável *proxy* desse atributo. De acordo com a teoria do capital humano o acúmulo de experiência leva a maior domínio por parte do trabalhador sobre o seu trabalho. Assim, com o ganho de experiência, a tendência é que o trabalhador torne-se mais eficiente e produtivo na execução de suas tarefas, com reflexos sobre a remuneração.
- *Termo quadrático da idade ($Idade^2$)*: a forma quadrática para a experiência é tradicionalmente empregada na literatura empírica de economia do trabalho em função da observação de que os rendimentos do trabalho não são uma função linear da idade, mas sim assumem uma forma parabólica, com pico em determinada idade. Assim, espera-se que o parâmetro desta variável apresente um sinal negativo.
- *Branco*: 1 se indivíduo de cor branca ou amarela, 0 se de cor preta ou parda. A inclusão da variável referente à cor, apesar de ser uma característica pessoal não-produtiva, justifica-se pela importância da discriminação racial nos diferenciais salariais no país¹¹.

Além das variáveis pessoais, outras variáveis de nível 1 empregadas na análise expressam características dos postos de trabalho, tais como a informalidade no mercado de trabalho e o ramo de atividade econômica do trabalho principal. Essas variáveis, apesar de estarem inseridas no nível individual, não expressam necessariamente uma característica inerente à pessoa, mas refletem, também, as condições do mercado de trabalho local e da economia urbana. Assim, trazem para o nível individual atributos que, na realidade, são determinados principalmente pela estrutura econômica dos centros urbanos. Esses fatores determinam, em grande parte, o padrão local da demanda por trabalho e refletem a segmentação do mercado de trabalho. Assim, tem-se as seguintes variáveis para o modelo mais geral de salários, que abrange todos os setores:

¹¹ Analisando a desigualdade salarial entre mulheres brancas e negras, OLIVEIRA (2002) afirma que os diferenciais de raça no mercado de trabalho brasileiro persistiram nas últimas duas décadas. Segundo a autora, o hiato salarial permanece para todos os grupos educacionais e etários, sendo maior para o grupo mais escolarizado.

- *Informal*: 1 se empregado sem carteira de trabalho assinada, com exceção dos servidores estatutários, 0 se empregado com carteira de trabalho assinada ou se servidor estatutário. Esta variável é indicativa da segmentação do mercado de trabalho urbano no Brasil.
- *Ramo de atividade do trabalho principal*: considerando-se a existência, descrita na literatura, de significativos diferenciais de salário entre os variados setores da atividade econômica, foram criadas *Dummies* setoriais. Neste trabalho, o ramo de atividade econômica de referência compõe o setor terciário, com exceção da administração pública e dos serviços produtivos modernos, sendo criadas as seguintes *Dummies* setoriais:
 - *ConstrCivil*: 1 se empregado na construção civil, 0 se empregado nos demais setores;
 - *Industria*: 1 se empregado na indústria de transformação ou indústria extrativa mineral, 0 se empregado nos demais setores;
 - *Energia/ServProd*: 1 se empregado no setor de produção e distribuição de energia elétrica e gás ou nos serviços produtivos modernos¹², 0 se empregado nos demais setores.
 - *AdmPublic*: 1 se empregado na administração ou segurança públicas, 0 se empregado nos demais setores.

Nas TAB. 2.1 e 2.2 abaixo estão apresentadas algumas estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 empregadas na estimação dos modelos de rendimento do trabalho:

TABELA 2.1
Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – 1991

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Educ	7,05	4,29	0,00	17,00
Idade	15,42	10,86	0,00	47,00
Idade2	355,72	435,75	0,00	2.209,00
Branco	0,57	0,49	0,00	1,00
Informal	0,12	0,33	0,00	1,00
Construc	0,09	0,28	0,00	1,00
Indústria	0,30	0,46	0,00	1,00
Energ/ServProd	0,08	0,27	0,00	1,00
AdmPublic	0,10	0,29	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo 1991.

¹² Foram classificados como serviços produtivos modernos os setores de telecomunicações, serviços financeiros e seguros, serviços jurídicos, de contabilidade e auditoria, consultorias, publicidade, engenharia e arquitetura, desenho e outros serviços técnico-profissionais prestados a empresas, serviços auxiliares da indústria e as instituições científicas e tecnológicas.

TABELA 2.2
Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – 2000

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Educ	7,90	4,10	0,00	17,00
Idade	15,81	10,84	0,00	47,00
Idade2	367,73	431,90	0,00	2.209,00
Branco	0,57	0,50	0,00	1,00
Informal	0,24	0,43	0,00	1,00
Construc	0,11	0,31	0,00	1,00
Indústria	0,23	0,42	0,00	1,00
Energ/ServProd	0,08	0,27	0,00	1,00
AdmPublic	0,09	0,28	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo 2000.

Ainda definindo-se variáveis que expressam características dos postos de trabalho, para uma análise específica do salário industrial¹³, além da variável *Informal* descrita acima, agruparam-se os setores industriais em três classes. Esta classificação teve por objetivo verificar-se a hipótese da existência de relação entre nível de salários e o nível tecnológico da indústria. ARBACHE e NEGRI (2002) encontram evidências de que as indústrias mais modernas pagam os maiores salários. Segundo os autores, essas indústrias, em geral, são as que empregam trabalho mais qualificado, sugerindo haver externalidades decorrentes do capital humano, além de haver impactos diretos do capital físico sobre a produtividade do trabalho. Além disso, segundo HENDERSON (1999) as indústrias mais intensivas em tecnologia tendem a se concentrar nos centros urbanos de maior escala e ofertantes de diversificada gama de modernos serviços à produção.

O critério de classificação das atividades industriais baseou-se, principalmente no grau de participação de empresas inovadoras nos setores – informação obtida a partir da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE –, além da intensidade de utilização dos diferentes fatores de produção. No estudo, o grupo industrial de referência é composto pelas indústrias de base, intensivas em recursos naturais. Assim, incluem-se as indústrias de extração mineral, minerais não-metálicos, metalurgia, celulose, papel e papelão, química, petroquímica, borracha e plásticos. Foram criadas as seguintes *Dummies* industriais:

- *Indústrias tradicionais (IndTrad)*: 1 se empregado nas indústrias de madeira, móveis, têxtil, vestuário, couro, calçados, editorial e gráfica, produtos alimentares, bebidas e fumo, 0 se empregado nas demais indústrias;

¹³ Nesta análise estão incluídas as indústrias extrativa mineral e de transformação.

- *Indústrias modernas (IndModer)*: 1 se empregado nas indústrias mecânica, eletroeletrônica, de material de transportes e farmacêutica; 0 se empregado nas demais indústrias. Os setores inseridos nesse grupo são representados majoritariamente pelas indústrias de bens de capital e de bens de consumo duráveis. Segundos dados da PINTEC para os anos de 2000 e 2003, esses foram os setores que apresentaram, de modo geral, as maiores taxas de inovação nos referidos anos.

As estatísticas descritivas das amostras dos trabalhadores na indústria estão representadas nas TAB. 2.3 e 2.4 abaixo:

TABELA 2.3
Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – Indústria – 1991

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Educ	6,64	3,96	0,00	17,00
Idade	14,74	10,30	0,00	47,00
Idade2	322,74	398,03	0,00	2.209,00
Branco	0,61	0,49	0,00	1,00
Informal	0,09	0,29	0,00	1,00
IndModer	0,15	0,36	0,00	1,00
IndTrad	0,39	0,49	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo 1991.

TABELA 2.4
Estatísticas descritivas das variáveis de nível 1 – Indústria – 2000

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Educ	7,73	3,79	0,00	17,00
Idade	14,81	10,31	0,00	47,00
Idade2	325,19	391,88	0,00	2.209,00
Branco	0,61	0,49	0,00	1,00
Informal	0,17	0,37	0,00	1,00
IndModer	0,20	0,40	0,00	1,00
IndTrad	0,43	0,50	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo 2000.

Definidas as variáveis de nível 1, a fim de captar os efeitos das condições econômicas e dos mercados de trabalho locais sobre os salários dos indivíduos, foram construídas as seguintes variáveis referentes aos centros urbanos (nível 2):

- *População total (Pop)*: esta variável, *proxy* para a escala dos centros urbanos, expressa, de uma forma genérica, as economias de aglomeração locais. No entanto esta variável também está relacionada ao congestionamento e aos custos urbanos.

- *Dummies regionais*: tendo os municípios de São Paulo como referência, foram criadas *Dummies* para os municípios inseridos nas regiões Norte, Nordeste, Sul, Centro-Oeste (com exceção do Distrito Federal) e para os municípios dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, em conjunto, para os municípios do Rio de Janeiro e para o Distrito Federal.

Na análise dos salários industriais, além das variáveis acima descritas, procurou-se incluir variáveis que expressem a estrutura produtiva urbana e as externalidades advindas da qualificação da força de trabalho local¹⁴:

- *Escala industrial (EscInd)*: a escala industrial urbana foi medida pela proporção do emprego industrial local em relação ao emprego industrial nacional. Esta variável pode ser interpretada como uma proxy das externalidades decorrentes da aglomeração industrial.
- *Densidade de serviços produtivos modernos (DensServ)*: medida pela proporção da população empregada em serviços produtivos modernos em relação ao total de população empregada no centro urbano. Esta variável relaciona-se ao conceito de economias de urbanização.
- *Profissionais técnico-científicos (ProfTecn)*: proporção da PEA urbana ocupada em atividades técnicas relacionadas mais diretamente à atividade produtiva industrial ou em atividades científicas em relação à PEA total do centro. Esta variável é uma proxy para a dotação local de mão-de-obra especializada¹⁵.

Por fim, é importante ressaltar que apesar da abrangência territorial deste estudo representar um avanço em relação à maioria dos estudos que analisam os diferenciais regionais de salário no país, uma limitação que decorre da escolha do centro urbano como unidade de análise é a não existência de um índice de custo de vida comparativo para a grande maioria dos municípios brasileiros¹⁶. Portanto, neste trabalho serão analisados apenas os diferenciais regionais de salário nominal. No entanto, SAVEDOFF (1990) sugere, apesar das significativas diferenças nos custos de vida entre as regiões do país, ser

¹⁴ Com exceção das *Dummies* regionais, as demais variáveis de nível 2 estão expressas na forma de logaritmo natural.

¹⁵ Incluem-se os engenheiros, arquitetos, químicos, físicos, estatísticos, geólogos, desenhistas, farmacêuticos e farmacologistas, biólogos, agrônomos e veterinários, matemáticos, analistas de sistema, programadores de computador, professores universitários e pesquisadores.

¹⁶ Para as principais regiões metropolitanas do país existe um índice de custo de vida comparativo desenvolvido por AZZONI et al. (2000).

mais provável que as diferenças nominais de salário apenas superestimem as diferenças reais, não ocorrendo, em geral, uma compensação entre os salários nominais e níveis de preços. Esse resultado é corroborado por outros estudos, como em SERVO (1999). Além disso, como discutido anteriormente, os diferenciais de salários nominais entre as regiões não devem ser interpretados simplesmente como uma compensação de diferenciais regionais de custo de vida ou, ainda, expressando desequilíbrios temporários nos mercados de trabalho. Os diferenciais são decorrentes, em boa medida, da estrutura produtiva urbana e das vantagens ou desvantagens locacionais, fatores esses impactantes da eficiência urbana.

2.2. Modelos hierárquicos

A fim de incorporar elementos das diversas teorias relacionadas aos diferenciais regionais de salário, considerou-se adequada a utilização do método de regressão hierárquica ou multinível. Os modelos multinível incorporam a estrutura hierárquica dos dados e permitem a modelagem conjunta dos diferentes níveis de observação, sendo a variável dependente medida no menor nível de agregação (nível 1) e as variáveis independentes medidas em todos os níveis analisados (HOX, 1995). Assim, esses modelos permitem a formulação e o teste de hipótese do efeito entre os diferentes níveis hierárquicos, o que permite analisar como as variáveis explicativas medidas nos níveis superiores afetam as variáveis independentes medidas no nível 1.

No estudo em questão, os modelos hierárquicos possibilitam a determinação dos efeitos diretos das variáveis pessoais (nível 1) e urbanas (nível 2) sobre os salários. Assim, essa técnica é adequada ao problema metodológico em estudo, em que as variáveis explicativas de maior interesse estão no nível de grupo (centro urbano), enquanto a variável resposta – o salário-hora – está no nível individual. QUEIROZ (2003) afirma que para a análise de diferenciais regionais de salário, este método apresenta vantagens sobre os demais, pois:

“(...) a utilização do Modelo Hierárquico se deve ao reconhecimento da existência da variabilidade relacionada à localidade, mesmo após o controle pelas características do indivíduo. Dessa forma, trabalhadores semelhantes de localidades distintas recebem salários distintos devido às particularidades locais que influenciam a formação do salário” (QUEIROZ, 2003:77).

Os modelos hierárquicos representam importante avanço em relação às duas formas tradicionais que os modelos de mínimos quadrados ordinários (MQO) utilizam para lidar com dados multinível. A primeira forma trata-se da desagregação de todos os dados do nível superior ao nível do indivíduo. Assim, características de grupo seriam atribuídas aos indivíduos neles pertencentes. Uma outra alternativa seria a agregação das variáveis de indivíduo, com a análise sendo realizada no nível hierárquico mais elevado (RAUDENBUSH e BRYK, 2002).

Segundo HOX (2000) esses procedimentos podem criar dois tipos de problema: estatístico e conceitual. O primeiro problema, quando relacionado à agregação dos dados, decorre da perda de relevantes informações estatísticas. Isso ocorre, pois com a agregação de dados em um número menor de unidades de análise, toda a variabilidade intra-grupo é eliminada, levando à perda de poder de análise estatística. Por outro lado, caso se proceda uma desagregação, os problemas estatísticos decorrem do fato do método de MQO tratar as informações desagregadas como que independentes da unidade hierárquica superior, como afirma o autor:

“Standard statistical tests lean heavily on the assumptions of independence of the observations. If this assumptions is violated (and in multilevel data this is usually the case) the estimates of the standard errors of conventional statistical tests are much too small, and this results in a large number of spuriously ‘significant’ results” (HOX, 2002:6).

Essas transformações na base de dados podem levar, também, a problemas conceituais. Nesse caso HOX (2000) afirma que uma possível interpretação errônea dos resultados pode gerar, por exemplo, o problema da falácia ecológica, em que dados agregados seriam interpretados como se estivessem no nível individual. Deve-se salientar, no entanto, que em geral não há problemas na agregação em si, quando se está interessado somente em proposições de nível macro.

Os modelos hierárquicos podem ser uma solução a esses problemas. A idéia por trás dos modelos multinível é que, ao se analisar indivíduos inseridos em grupos distintos, as observações individuais não são completamente independentes, isto é, a correlação média entre as variáveis medidas em indivíduos inseridos em um mesmo grupo seria maior do que a correlação média entre variáveis medidas em indivíduos pertencentes a grupos distintos. Assim, a construção desses modelos consiste na consideração de que o intercepto e/ou as inclinações não são idênticos para todas as unidades de nível 2, ou seja, considera-

se a existência de variabilidade associada ao coeficiente do intercepto e/ou a alguma variável explicativa (HOX, 1995).

Na análise hierárquica é conveniente analisar inicialmente o modelo mais simples possível, equivalente ao modelo ANOVA com efeitos aleatórios. Também chamado de modelo nulo ou incondicional, esse modelo pode ser representado conforme a equação abaixo:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij} \quad (2.1)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (2.2)$$

Neste modelo β_{0j} corresponde à média da variável dependente na unidade j . Substituindo (2.2) em (2.1), a equação fica descrita da seguinte forma:

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + r_{ij} \quad (2.3)$$

A estimação deste modelo é importante para uma análise preliminar, pois produz uma estimativa pontual (γ_{00}) e um intervalo de confiança para a média geral da variável resposta, além de fornecer informações sobre esta variável para cada um dos níveis. O modelo ANOVA não explica a variância, mas a decompõe em dois componentes independentes: σ^2 , variância no nível hierárquico mais baixo (variabilidade intra-grupo), e τ_{00} , variância no nível hierárquico mais alto (variabilidade entre grupos). Assim, a variância da variável resposta pode ser expressa como:

$$Var(Y_{ij}) = Var(u_{0j} + r_{ij}) = \tau_{00} + \sigma^2 \quad (2.4)$$

Essa partição possibilita o cálculo do coeficiente de correlação intraclasse (ρ), representado por:

$$\rho = \tau_{00} / (\tau_{00} + \sigma^2) \quad (2.5)$$

O parâmetro ρ indica a proporção da variância na variável dependente que ocorre entre os centros urbanos em relação à variância total. Assim, ρ pode ser interpretado como medindo o grau de dependência das observações pertencentes a um mesmo centro urbano (RAUDENBUSH e BRYK, 2002).

Como exposto, o modelo ANOVA não inclui variável explicativa em nenhum nível. A seguir serão apresentados modelos que incorporam variáveis explicativas de nível 1 e/ou nível 2, construindo-se assim modelos mais complexos.

Uma extensão do modelo anterior é o modelo ANCOVA com efeitos aleatórios. Nesse caso, introduz-se apenas variáveis explicativas de nível 1 (X_{ij}), assumindo-se os efeitos de inclinação constantes entre as unidades de nível 2. Os interceptos, por sua vez, podem variar entre os diferentes grupos. O modelo ANCOVA com efeitos aleatórios é formalizado a seguir:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{kj} X_{kij} + r_{ij} \quad (2.6)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (2.7)$$

$$\beta_{kj} = \gamma_{k0} \quad (2.8)$$

Após a introdução de variáveis de nível 1 no modelo, espera-se uma redução da variância do nível hierárquico mais baixo, σ^2 . Além disso, se a composição dos grupos quanto a essas variáveis explicativas não for idêntica, espera-se também uma redução de τ_{00} , isto é, da variância do nível hierárquico mais elevado. Assim, as variáveis no nível 1 explicam parte da variância do nível individual e parte da variância dos grupos (nível 2) (HOX, 2000). No estudo em questão isso significaria que parte dos diferenciais de salários entre os centros urbanos seria explicada pelos diferenciais de composição da força de trabalho desses centros.

Por fim, o modelo hierárquico de dois níveis mais complexo e geral assume que tanto o intercepto quanto as inclinações podem sofrer influência das unidades do nível 2, como formalizado a seguir:

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{ij} X_{kij} + r_{ij} \quad (2.9)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{0m}Z_{mj} + u_{0j} \quad (2.10)$$

$$\beta_{kj} = \gamma_{k0} + \gamma_{km}Z_{mj} + u_{kj} \quad (2.11)$$

onde,

Y_{ij} = variável dependente do indivíduo i pertencente ao grupo j ;

X_{Kij} = vetor das k variáveis referentes ao indivíduo i do grupo j ,

Z_{mj} = vetor das m variáveis referentes ao grupo j .

Os termos u_{0j} e u_{kj} das equações (2.10) e (2.11) correspondem a termos de erro de nível 2. Assume-se que os resíduos $u_{.j}$ tenham média zero e que sejam independentes de r_{ij} , ou seja, do termo de erro do nível individual (nível 1). A variância dos resíduos u_{0j} é representada por τ_{00} e a variância dos resíduos u_{kj} é representada por τ_{kk} , sendo a covariância entre os dois termos de erro, τ_{0k} , em geral assumida como diferente de zero.

Nota-se, ainda, que nas equações (2.10) e (2.11) os coeficientes γ correspondem a coeficientes fixos. Assim, toda a variabilidade observada inicialmente nos coeficientes β , após a estimação destes a partir de variáveis de nível 2, é assumida como uma variação residual expressa no termo de erro $u_{.j}$.

O modelo de 2 níveis pode ser expresso como uma única equação complexa pela substituição das equações (2.10) e (2.11) em (2.9):

$$Y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{0m}Z_{mj} + \gamma_{k0}X_{kij} + \gamma_{km}Z_{mj}X_{kij} + u_{kj}X_{kij} + u_{0j} + r_{ij} \quad (2.12)$$

O termo $Z_{mj}X_{kij}$ corresponde ao termo de interação do modelo, representando o efeito que as variáveis de nível 2 exercem sobre a relação entre as características individuais e a variável dependente. No entanto, os termos de interação não são necessariamente significativos para todos os possíveis pares de variáveis individuais e de grupo. Deve-se salientar, ainda, que a introdução de variáveis explicativas de nível 2 explicam apenas a variância em seu próprio nível.

Pela equação (2.12), pode-se observar diferenças entre este modelo e o método dos MQO. Primeiramente, assume-se que cada unidade de nível 2 será caracterizada por

intercepto (β_{0j}) e, possivelmente, por estimadores (β_{kj}) distintos. Além disso, o erro na equação acima corresponde ao termo $\mu_{kj}X_{kij} + u_{0j} + r_{ij}$, sendo os componentes u_{0j} e u_{kj} comuns aos indivíduos do mesmo centro urbano. Assim, existe o problema da heterocedasticidade, dado que o termo $\mu_{kj}X_{kij} + u_{0j}$ varia em função das unidades de nível 2 (devido aos componentes u_{0j} e u_{kj}) e em função dos atributos individuais (devido ao termo X_{kij}). Desta forma, o método de MQO¹⁷ apresenta-se inadequado para este modelo.

Para solucionar este problema, boa parte dos programas computacionais que efetuam a análise multinível, como o programa HLM utilizado neste trabalho, emprega o método de estimação por Máxima Verossimilhança (MV). Os estimadores de MV geram parâmetros que maximizam a função de verossimilhança, isto é, a função que descreve a probabilidade de se observar a amostra particular, dadas as variáveis do modelo. Os estimadores de MV são consistentes e assintoticamente eficientes. Com a utilização desse método, o pressuposto da independência nos modelos hierárquicos é relaxado, mantendo-se, no entanto, os pressupostos de linearidade e de normalidade dos resíduos.

Por fim, constata-se que os modelos hierárquicos apresentam importantes vantagens metodológicas, permitindo que, ao se trabalhar com variáveis de nível 1, se evite a perda de importantes informações que ocorreriam com a agregação destas. Concomitantemente, possibilita a incorporação de variáveis regionais ao se considerar a existência de variabilidade tanto do intercepto quanto das inclinações. Assim, este método é adequado aos objetivos propostos no trabalho, pois permitirá analisar a influência dos fatores locais, como a estrutura produtiva urbana, sobre os salários, controlando-se os possíveis efeitos decorrentes dos diferenciais locais de dotação de capital humano.

Realizadas as descrições da base de dados e das variáveis utilizadas no presente estudo, além do método estatístico empregado, o capítulo seguinte contém a análise dos resultados empíricos encontrados para os anos de 1991 e 2000.

¹⁷ No método dos MQO, existe apenas um componente do erro, assumido como independente e homocedástico. No entanto, sendo os indivíduos pertencentes a grupos, toda a variabilidade dos grupos não computada no modelo afetará os resíduos. Assim, nesses casos espera-se uma covariância não-nula entre os termos de resíduo de indivíduos componentes de um mesmo grupo, violando os pressupostos do modelo e, conseqüentemente, afetando os desvios-padrão e teste de significância. Além disso, o método dos MQO considera que todos os coeficientes de regressão são idênticos para todos os grupos, mas não fornece meios de se testar essa hipótese (HOX e KREFT, 1994).

CAPÍTULO 3 – OS DIFERENCIAIS REGIONAIS DE SALÁRIO NO BRASIL: UMA APLICAÇÃO DOS MODELOS HIERÁRQUICOS

No Brasil as desigualdades econômicas regionais são particularmente acentuadas, o que se reflete sobre os elevados diferenciais regionais de salário. Apesar da integração da economia nacional, observa-se que os diferenciais de salário entre as regiões do país vêm se mantendo. Essas disparidades salariais tendem a refletir, além das diferenças na composição da força de trabalho entre as regiões, as características da estrutura produtiva local e os próprios fluxos inter-regionais da força de trabalho.

A hipótese básica do presente estudo é que o rendimento do trabalho é influenciado não apenas pelas características pessoais produtivas, isto é, por elementos relacionados à oferta de trabalho, mas também por atributos regionais e do posto de trabalho impactantes do nível de produtividade local e determinantes da estrutura regional de demanda por trabalho. Portanto, torna-se importante desenvolver um modelo para a equação de rendimentos que possibilite a inclusão de variáveis em diferentes níveis de análise. Com o intuito de se verificar o efeito de atributos do centro urbano e da qualificação da força de trabalho locais, este estudo utiliza modelos hierárquicos de dois níveis, onde o impacto dos diferenciais regionais de composição da força de trabalho será controlado pela inclusão de atributos pessoais. A inclusão dessas variáveis ao nível individual evita, também, um possível viés de agregação.

A fim de captar os diferenciais regionais de salário no país, foram definidas duas amostras para cada ano (1991 e 2000), sendo a primeira, mais abrangente, referente aos empregados em todos os setores produtivos, e a outra restrita aos empregados na indústria. Inicialmente, além dos atributos pessoais e do posto de trabalho, será examinado o impacto da escala urbana sobre os salários. Além disso, empregando *Dummies* regionais serão analisados os diferenciais de salário que persistem entre as regiões brasileiras mesmo após o controle pelas demais variáveis. Mais adiante, serão ajustados modelos visando investigar o impacto da estrutura produtiva urbana sobre os salários dos trabalhadores empregados na indústria. Nesse caso as variáveis de nível 2 serão definidas com base em elementos teóricos da economia regional e urbana.

3.1. Diferenciais regionais de salário no Brasil

O Brasil se caracteriza não apenas por uma elevada desigualdade inter-pessoal de renda, mas também por intensas desigualdades salariais inter-regionais. Os diferenciais regionais de salário no país não se revelaram um fenômeno transitório e tendem a refletir, entre outros aspectos, o desenvolvimento econômico desigual das diferentes regiões brasileiras. Como discutido anteriormente, existem evidências de que o processo de relativa desconcentração das atividades econômicas observado no Brasil, iniciado no final da década de 1960, se arrefeceu ou até mesmo sofreu reversão na década de 1990. Um fato que colaborou para isso foram as mudanças, ocorridas na última década, na forma da atuação do Estado frente às desigualdades regionais do país.

Desde o final da década de 1980, e principalmente a partir da década de 1990, a dinâmica regional brasileira passou a ser afetada pelas mudanças tecnológicas e reestruturação produtiva em curso, além das reformas econômicas liberalizantes adotadas nesse período pelo governo brasileiro, como a abertura comercial, a liberalização financeira, as privatizações de empresas estatais e a desregulamentação dos mercados. Essas mudanças afetaram a dinâmica espacial das atividades econômicas, com impactos diferenciados sobre as regiões do país.

DINIZ (1999) afirma estar em curso, desde meados da década de 1980, um processo de reconcentração de boa parte dos investimentos produtivos, em especial dos setores mais modernos, nas regiões mais desenvolvidas do país, com destaque para o entorno da RMSP. O autor denominou esta dinâmica espacial da economia brasileira como um processo de aglomeração poligonal, sendo que este polígono englobaria não apenas a RMSP, mas também uma vasta área do Centro-Sul do país, que abrangeria desde porções de Minas Gerais, o interior do Estado de São Paulo, se estendendo até o nordeste do Rio Grande do Sul.

Este padrão de relativa concentração espacial das atividades econômicas, especialmente das indústrias mais modernas e dos sofisticados serviços produtivos, certamente impactou a evolução da renda das regiões brasileiras na última década. Analisando o crescimento da renda média do trabalho principal dos estados brasileiros, AZZONI et al. (1999) não encontram evidência de convergência absoluta de renda no país no período 1981-1996. No entanto, os autores observaram uma elevada taxa de convergência de renda entre os estados brasileiros após controle para diferenças em capital humano, participação da população na força de trabalho e infra-estrutura. Nesse caso trata-

se de convergência condicional, em que cada estado está convergindo para seu equilíbrio estacionário, não indicando, no entanto, redução das desigualdades regionais no período, como afirmam AZZONI et al (1999:1408):

“(...) instead of indicating a positive situation, in which inequalities among states in Brazil would be diminishing fast, the results show that the states are close to their steady state income levels, meaning that the resulting equilibrium inequality situation is close to the high inequality level observed in the country nowadays. This result is perfectly compatible with the once mentioned absence of absolute (or unconditional) convergence of income in Brazil.”

Este quadro tende a se confirmar na análise dos salários médios dos municípios brasileiros. Comparando-se os valores de rendimento médio do trabalho principal dos indivíduos da amostra para os 355 centros urbanos analisados constata-se uma clara disparidade regional de salários no país (ver Anexo). Analisando o salário médio das 23 regiões metropolitanas (RMs) em 2000, observa-se que as 7 RMs do Nordeste/Norte ocupavam as últimas posições naquele ano. Desta forma, no período analisado houve uma piora relativa das RMs de Belém e Salvador, que apresentavam em 1991 salários médios próximos ao de algumas metrópoles do Sudeste, como Belo Horizonte. Dentre os 332 centros urbanos não metropolitanos abrangidos, dos 100 que apresentaram menor renda média, 6 pertenciam à região Norte e 76 pertenciam ao Nordeste em 1991 e 13 e 80 municípios pertenciam, respectivamente, a essas regiões em 2000. Dentre os centros urbanos não metropolitanos abrangidos no decil de maior salário médio, em torno de 70% eram do estado de São Paulo nos anos analisados.

No entanto, esta comparação limita-se ao diferencial de salário médio bruto ou não controlado entre os centros urbanos, que é impactado pelos diversos níveis de escolaridade média da força de trabalho empregada nesses centros, além de outros atributos pessoais. A análise aqui proposta pretende identificar a permanência ou não de diferenciais regionais de salários após o controle por uma série de características observáveis. Assim, neste estudo o controle dos diferenciais de composição da força de trabalho permite que se capte o efeito direto de características regionais sobre os salários dos indivíduos.

A variável dependente para todos os modelos estimados, medida no nível do indivíduo (nível 1), é o logaritmo natural do salário-hora (LnW), que refere-se ao rendimento mensal do trabalho principal ponderado pelo número de horas trabalhadas. As duas etapas iniciais de estimação são comuns às duas amostras analisadas, constituídas pelo modelo ANOVA ou modelo incondicional (Modelo 1) e um segundo modelo, Modelo 2, que incorpora apenas características pessoais produtivas. Como discutido anteriormente,

ao se trabalhar com dados em estrutura hierárquica, a estimação do modelo ANOVA é importante em uma análise preliminar. Por meio deste modelo pode-se decompor a variância em cada um dos níveis, isto é, a variância ao nível dos indivíduos (intra-grupo), σ^2 , e a variância ao nível dos centros urbanos (inter-grupo), τ_{00} . Esse modelo é representado pelas equações abaixo:

$$\text{Ln}W_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij} \quad (3.1)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (3.2)$$

O modelo incondicional apresenta uma média global do salário-hora, γ_{00} , com um efeito de grupo (nível 2), u_{0j} , e um efeito do indivíduo (nível 1), r_{ij} . Pode-se interpretar u_{0j} como o desvio do salário-hora médio do centro urbano j , β_{0j} , em relação à média global, γ_{00} .

O Modelo 2, que inclui como variáveis explicativas de nível 1 apenas atributos pessoais produtivos (*proxies* para a qualificação e a experiência dos trabalhadores), é ilustrado pelas equações 3.3 e 3.4 abaixo:

$$\text{Ln}W_{ij} = \beta_{0j} + \beta_1 \text{Educ} + \beta_2 \text{Idade} + \beta_3 \text{Idade}^2 + r_{ij} \quad (3.3)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (3.4)$$

Desta forma, constrói-se uma equação salarial no primeiro nível hierárquico a partir de preceitos teóricos básicos do Capital Humano, próxima à equação de rendimentos proposta por MINCER (1974). No entanto, um elemento que diferencia este modelo de modelos tradicionais de rendimento é que ele assume que os coeficientes – o intercepto no caso em questão – podem variar entre os diferentes centros urbanos, sendo estas variações decorrentes de condições específicas dos mercados de trabalho locais. Além disso, esse

modelo permite que se observe a proporção da variabilidade dos salários entre as unidades do segundo nível hierárquico (centros urbanos) que pode ser explicada pelos seus diferenciais de composição da força de trabalho. Além dos Modelos 1 e 2, serão ajustados mais dois modelos para a análise dos diferenciais de salário entre os centros urbanos brasileiros.

Diversos autores, como ARBACHE e NEGRI (2002), atestam a ocorrência de segmentação do mercado de trabalho no país determinada por diversos fatores. Dentre esses fatores incluem-se as características pessoais não produtivas – cor e gênero – e características do posto de trabalho, como a filiação setorial do trabalhador. Assim, o Modelo 3 busca incorporar esses elementos na análise¹⁸, conforme descrito a seguir:

$$\begin{aligned} \ln W_{ij} = & \beta_{0j} + \beta_1 Educ + \beta_2 Idade + \beta_3 Idade^2 + \beta_4 Branco + \beta_5 Informal + \\ & + \beta_6 ConstrCivil + \beta_7 Industria + \beta_8 Energia / Serv Pr od + \beta_9 AdmPublic + r_{ij} \end{aligned} \quad (3.5)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j} \quad (3.6)$$

Por fim, o Modelo 4 incorpora ao Modelo 3 variáveis explicativas do segundo nível hierárquico, buscando identificar, desta forma, o impacto diferenciado de atributos regionais sobre os salários de trabalhadores com características pessoais similares, mas residentes em centros urbanos distintos. O modelo final é expresso pelas equações abaixo:

$$\begin{aligned} \ln W_{ij} = & \beta_{0j} + \beta_1 Educ + \beta_2 Idade + \beta_3 Idade^2 + \beta_4 Branco + \beta_5 Informal + \\ & + \beta_6 ConstrCivil + \beta_7 Industria + \beta_8 Energia / Serv Pr od + \beta_9 AdmPublic + r_{ij} \end{aligned} \quad (3.7)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} \ln Pop + \gamma_{0n} Dummies Re gionais + u_{0j} \quad (3.8)$$

As TAB. 3.1 e 3.2 apresentam os resultados obtidos nas regressões dos modelos acima descritos:

¹⁸ Não foi incluída a variável gênero pelo fato da amostra selecionada abranger apenas indivíduos do sexo masculino.

TABELA 3.1
Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores assalariados – 1991

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Intercepto	0,298* (0,0185)	-1,059* (0,0314)	-1,107* (0,0300)	-1,572* (0,1013)
LnPop1991				0,066* (0,0085)
NORTE				-0,214* (0,0304)
NORD				-0,508* (0,0228)
MG/ES				-0,374* (0,0265)
RJ				-0,382* (0,0381)
SUL				-0,271* (0,0259)
COESTE				-0,211* (0,0380)
DF				-0,041 (0,1438)
Educ		0,121* (0,0033)	0,112* (0,0027)	0,112* (0,0002)
Idade		0,066* (0,0008)	0,064* (0,0007)	0,064* (0,0002)
Idade2		-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)
Branco			0,144* (0,0080)	0,144* (0,0014)
Informal			-0,119* (0,0082)	-0,119* (0,0019)
Construc			0,032* (0,0097)	0,032* (0,0022)
Indústria			0,134* (0,0108)	0,134* (0,0015)
Energ/ServProd			0,284* (0,0231)	0,284* (0,0023)
AdmPublic			0,124* (0,0126)	0,124* (0,0022)
Partição da Variância				
Centro Urbano	0,120*	0,072*	0,057*	0,020*
Indivíduo	0,802*	0,463*	0,450*	0,450*

Fonte: Elaboração própria a partir das estimativas dos modelos (desvio padrão entre parênteses)

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%.

TABELA 3.2
Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores assalariados – 2000

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Intercepto	0,575* (0,0182)	-0,906* (0,0188)	-0,879* (0,0159)	-1,355* (0,0773)
LnPop2000				0,060* (0,0064)
NORTE				-0,246* (0,0234)
NORD				-0,412* (0,0176)
MG/ES				-0,223* (0,0204)
RJ				-0,151* (0,0294)
SUL				-0,162* (0,0000)
COESTE				-0,168* (0,0293)
DF				0,058 (0,1107)
Educ		0,119* (0,0014)	0,106* (0,0010)	0,106* (0,0001)
Idade		0,064* (0,0012)	0,060* (0,0011)	0,060* (0,0002)
Idade2		-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)
Branco			0,150* (0,0071)	0,150* (0,0012)
Informal			-0,197* (0,0047)	-0,197* (0,0013)
Construc			0,087* (0,0092)	0,087* (0,0018)
Indústria			0,115* (0,0080)	0,115* (0,0014)
Energ/ServProd			0,300* (0,0050)	0,300* (0,0020)
AdmPublic			0,299* (0,0263)	0,299* (0,0020)
Partição da Variância				
Centro Urbano	0,117*	0,053*	0,038*	0,012*
Indivíduo	0,721*	0,407*	0,384*	0,384*

Fonte: Elaboração própria a partir das estimativas dos modelos (desvio padrão entre parênteses)

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%.

O primeiro modelo ajustado, Modelo 1, fornece a partição da variância entre os dois níveis analisados, isto é, os trabalhadores assalariados e os centros urbanos. Observou-se que a variância entre as unidades de nível 2 foi estatisticamente significativa nos dois anos. Esse modelo permite o cálculo do coeficiente de correlação intra-classe (ρ), cujos valores estimados indicaram que 13,1% e 14,0% da variância total dos salários em 1991 e 2000, respectivamente, ocorreram entre os centros urbanos analisados. Os valores de ρ justificam a utilização de modelos hierárquicos na estimação da função de rendimentos de trabalho no país.

A partir desses valores é importante ressaltar que este estudo encontrou proporções maiores de dispersão salarial total explicada pelas diferenças regionais quando comparado aos resultados encontrados por outros autores, como QUEIROZ (2001), que analisou as microrregiões mineiras, SERVO (1999) e SAVEDOFF (1990), que investigaram os diferenciais de salário entre as principais regiões metropolitanas nacionais. Esses autores estimaram a contribuição regional para o diferencial variando entre 3% e 8%. A maior proporção estimada no presente estudo pode ser explicada pela sua abrangência territorial mais extensa, pois, ao abranger 355 centros urbanos de escalas distintas e de todas as regiões do país, incluiu unidades territoriais com intensas disparidades entre si quanto ao desenvolvimento econômico.

A seguir, no Modelo 2 faz-se o controle pelas características pessoais produtivas dos trabalhadores. Primeiramente, para os dois anos analisados o modelo permite concluir que, mesmo após o controle por esses atributos pessoais, a variância de β_{0j} ao redor de γ_{00} permanece estatisticamente significativa. Desse modo, descarta-se a hipótese nula de que não há nenhuma diferença entre os coeficientes de intercepto (salários médios) dos centros urbanos após o controle pelos diferenciais de composição da força de trabalho.

Nesta etapa a variância total dos salários cai para 0,5344 em 1991 e para 0,4604 em 2000, o que significa uma redução de aproximadamente 42,0% e 45,0%, respectivamente, na dispersão salarial total nos anos analisados. Apesar de terem sido incluídas no Modelo 2 apenas variáveis relativas às características pessoais produtivas (nível 1), houve uma redução da variabilidade dos salários entre os centros urbanos de 40,4%, em 1991, e 54,4%, em 2000. Nesse caso, a redução da variabilidade salarial no nível 2 decorre do controle pelos diferenciais de composição da força de trabalho quanto às características produtivas desta, ou seja, pelas diferenças na dotação de capital humano entre os centros urbanos no país. Este resultado é próximo ao estimado por COMBES et al. (2004), que, analisando os diferenciais salariais entre as zonas de emprego francesas, estimam que os

diferenciais de composição da força de trabalho seriam responsáveis por em torno de 50% das disparidades regionais de salário.

No entanto, apesar das disparidades na qualificação e na experiência da força de trabalho entre esses centros explicar parte de suas diferenças salariais médias, uma proporção importante da variância inicial permanece não explicada. Portanto, existem diferenças na média salarial entre os centros urbanos que não são explicadas por esses fatores, permitindo-se concluir que o capital humano não é o único determinante dos diferenciais regionais de salário. Além disso, deve-se salientar que a própria estrutura econômica local pode afetar, mesmo que de forma limitada, a composição da força de trabalho, pois regiões especializadas em setores intensivos em trabalho qualificado tendem a atrair de outras regiões indivíduos com as qualificações específicas demandadas.

No Modelo 3 incluem-se, além da variável referente à cor do indivíduo, variáveis relativas ao posto de trabalho, como a posse ou não de carteira de trabalho assinada e o setor de atividade do emprego, variáveis estas indicativas da segmentação no mercado de trabalho. Todos os coeficientes das variáveis de nível 1 apresentaram significância estatística e seus sinais estão de acordo com a literatura empírica¹⁹.

Analisando-se os coeficientes relativos à filiação setorial dos trabalhadores, constatou-se que em todos os demais setores prevaleceram, em média, salários superiores aos observados nas atividades terciárias tradicionais. Observa-se, ainda, um forte impacto positivo – acima de 30% para ambos os anos – da variável *Energia/ServProd* sobre o salário dos trabalhadores. Essas atividades mais modernas tendem a se concentrar, primordialmente, nas metrópoles das regiões mais desenvolvidas do país. Finalmente, os resultados do modelo indicam uma melhoria relativa dos salários dos empregados no setor público entre os anos analisados.

O modelo final, Modelo 4, incorpora ao modelo anterior as variáveis de nível 2, ou seja, as variáveis referentes aos centros urbanos. Esse modelo explica, em 1991 e 2000, mais de 80% da variância do salário entre as unidades de nível 2 e em torno de 45% da variância de nível 1. Com este modelo explicando uma elevada proporção da variância salarial entre as unidades de nível 2, observa-se, na partição da variância do modelo final, que apenas uma pequena parcela da variabilidade salarial que permanece não explicada é

¹⁹ Nota-se, primeiramente, a permanência dos diferenciais salariais entre brancos e negros no período analisado. Quanto às variáveis relativas ao posto de trabalho, um resultado observado foi a piora relativa entre os anos 1991 e 2000 dos salários dos trabalhadores no mercado de trabalho informal em relação aos trabalhadores com carteira assinada. Deve-se salientar que nesse período houve um forte aumento do grau de informalidade no mercado de trabalho no país.

decorrente da variabilidade salarial inter-urbana. Este resultado era de se esperar ao se considerar que, como exposto anteriormente, as variáveis de nível 1 explicam parte da variância do nível individual e parte da variância dos grupos, enquanto as variáveis explicativas de nível 2 explicam apenas a variância em seu próprio nível (centros urbanos).

Com o Modelo 4 buscou-se verificar o efeito da população total dos centros urbanos sobre os salários. O tamanho da população foi considerado neste estudo como uma medida aproximada da escala urbana, em um sentido amplo, incorporando assim a extensão do mercado local e da divisão de trabalho intra-urbana, sendo relacionada à existência de economias de aglomeração. No entanto, é importante ressaltar que o aumento da escala urbana está também associado às deseconomias de aglomeração, decorrentes do congestionamento urbano e da elevação dos custos locais.

A variável *LnPop* apresentou sinal positivo e significância estatística para o intercepto. Para os anos analisados, seu valor indica que, após o controle pelas características pessoais e do posto de trabalho, indivíduos residentes em um determinado município receberam, em média, salários em torno de 6% acima dos recebidos por indivíduos residentes em municípios menores (com metade da população) da mesma região.

Esse resultado vai ao encontro do apresentado por GLAESER (1999), que, controlando pelas características dos trabalhadores, estima um prêmio salarial nas regiões metropolitanas americanas de cerca de 34% em relação a áreas não metropolitanas. Segundo o autor a razão para que as empresas paguem melhor nas grandes cidades estaria relacionada à maior produtividade marginal do trabalho nesses centros. O autor afirma que o aumento da escala urbana leva a uma divisão do trabalho mais profunda, com maior especialização da força de trabalho e maiores possibilidades de interações entre os agentes.

BECKER e MURPHY (1992), por outro lado, não concordam com o argumento, elaborado inicialmente por Adam Smith, de que o grau de especialização é limitado, primordialmente, pela extensão do mercado. Segundo os autores, além deste fator, outros elementos impactariam ainda mais o grau da divisão do trabalho, entre eles os custos de coordenação de trabalhadores especializados e o montante de conhecimento disponível. No entanto, esses autores admitem que a divisão do trabalho tende a ser mais acentuada nos grandes centros em relação aos centros menores, mesmo que não diretamente em consequência à extensão do mercado. Os autores afirmam que isso decorreria do fato de que em áreas mais densamente habitadas e com grande número de especialistas a coordenação tende a ser mais fácil.

Por fim, a análise das *Dummies* regionais permite verificar se indivíduos com atributos pessoais observáveis similares (iguais escolaridade, idade, cor e sexo), empregados com carteira de trabalho assinada no mesmo setor produtivo e, ainda, residentes em centros urbanos com igual escala populacional tendem a apresentar salários significativamente distintos se residentes em regiões do país com diferentes níveis de desenvolvimento. Pelos resultados, observa-se que nos municípios paulistas os salários são, em média, significativamente superiores aos das demais regiões do país, com exceção do Distrito Federal, mesmo após controlar-se pelos demais atributos.

Constata-se, também, que os salários nos municípios nordestinos tendem a ser, em média, os mais baixos dentre os municípios brasileiros, situação que prevalece nos dois anos analisados. Estes resultados estão de acordo com SAVEDOFF (1990), SERVO (1999) e MENEZES et al. (2002). Esses estudos, apesar de menos abrangentes em termos geográficos, constataram a persistência de diferenciais de salário estatisticamente significativos entre as regiões metropolitanas brasileiras após o controle pelas características de indivíduo, com as RMs nordestinas apresentando, de um modo geral, os menores salários.

Dois outros resultados devem ser ressaltados. Em primeiro lugar, para o ano de 1991 os municípios do estado do Rio de Janeiro, após o controle pelos atributos de capital humano e dos postos de trabalho, apresentaram salários inferiores aos de diversas outras regiões do país e por volta de 30% abaixo dos salários médios pagos nos municípios paulistas. Assim, ao contrário do observado para as regiões mais atrasadas do país, após o controle pelas características de indivíduo não houve uma importante redução das diferenças dos salários médios dos municípios do Rio de Janeiro em relação aos salários dos municípios paulistas. Esse resultado é próximo ao encontrado por SAVEDOFF (1990) e SERVO (1999) na análise das RMs, que identificaram uma piora relativa da RMRJ frente às demais regiões metropolitanas após o controle pelos atributos produtivos dos trabalhadores. Segundo o primeiro autor, isso significa que o elevado salário médio pago no Rio de Janeiro deve-se, primordialmente, ao relativamente elevado nível educacional médio de sua população. Assim, o autor afirma que não haveria uma efetiva vantagem em termos salariais por parte do Rio, dado que a comparação para indivíduos com um mesmo nível de escolaridade e idade e as mesmas características do posto de trabalho revelou que os salários da RMRJ encontravam-se 14,7% abaixo da média das RMs em 1985.

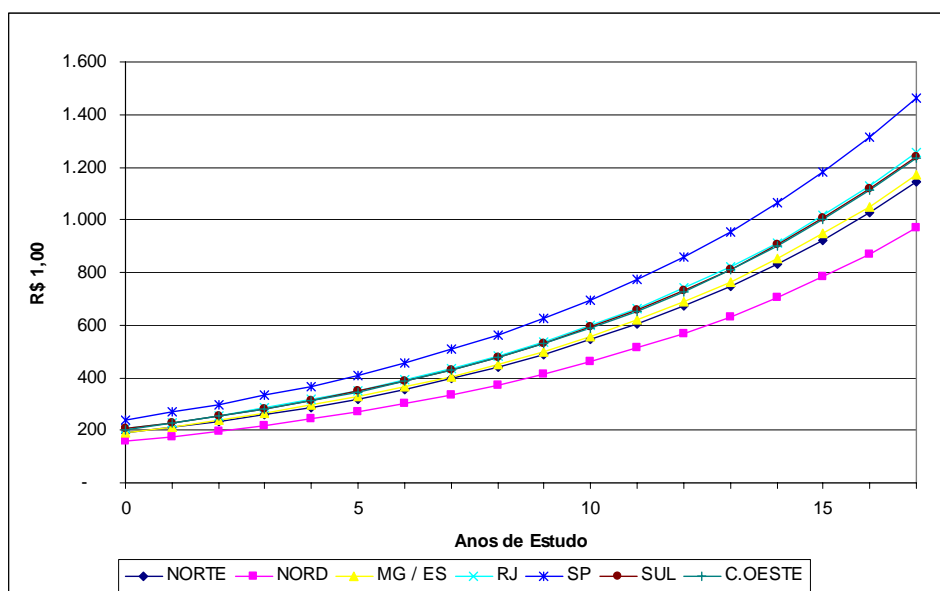
No entanto, para o ano 2000 o presente estudo diagnosticou uma melhoria significativa nos níveis salariais nos centros urbanos do Rio de Janeiro. Esse ganho está

provavelmente relacionado à recuperação econômica do Estado, especialmente a partir da segunda metade da década de 1990 quando atraiu elevados investimentos industriais, como na indústria automobilística, além do reavivamento dos contratos no setor petrolífero.

Na comparação dos dois anos, um segundo resultado a ser destacado foram os ganhos relativos de salário, em 2000, por parte de todas as regiões do país, com exceção do Norte, em relação aos municípios de São Paulo. No entanto, esses ganhos foram mais intensos nos centros urbanos dos estados do Sul e do Sudeste, reforçando a idéia de que os municípios dessas regiões têm sido mais beneficiados por um padrão de aglomeração poligonal no país, com impactos positivos sobre os salários locais.

Os diferenciais regionais de salário estão ilustrados nos gráficos abaixo, sendo os valores preditos a partir dos coeficientes dos modelos acima estimados²⁰. No GRAF. 3.1 observam-se, para municípios de 100 mil habitantes das diferentes regiões do país, a relação entre salários médios e anos de estudo para trabalhadores com as demais características pessoais e os atributos do posto de trabalho semelhantes.

GRÁFICO 3.1
Salários médios estimados* e anos de estudo em municípios de 100 mil habitantes por regiões – 2000



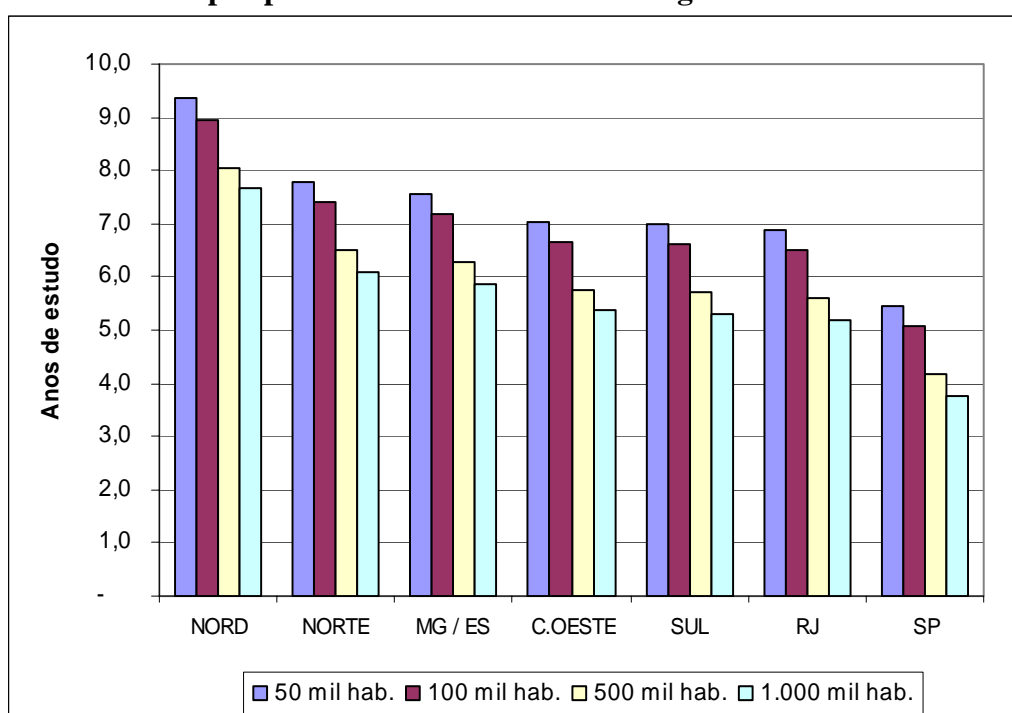
Fonte: Elaboração própria a partir dos coeficientes das regressões.

Nota: * Refere-se ao salário mensal médio, considerando-se uma jornada de trabalho semanal de 44 horas, estimado para trabalhadores assalariados do sexo masculino, brancos, ocupados no setor terciário, exceto serviços produtivos modernos e administração pública, e com carteira de trabalho assinada.

²⁰ Apesar de pouco usual ao trabalhar-se com modelos hierárquicos, este procedimento permite uma melhor visualização dos diferenciais de salário entre as regiões brasileiras.

Observando-se o gráfico acima, constata-se a permanência de importantes disparidades salariais médias dos trabalhadores residente em municípios de mesmo porte inseridos nas diversas regiões brasileiras. No GRAF. 3.2 comparam-se, para os municípios de distintos portes e das diferentes regiões do país, os anos de estudo em média necessários para que trabalhadores com os demais atributos similares atinjam uma remuneração equivalente ao salário mediano da amostra de 2000.

GRÁFICO 3.2
Anos de estudo médios* para a obtenção do salário mediano**
por porte dos centros urbanos e região – 2000



Fonte: Elaboração própria a partir dos coeficientes das regressões.

Nota: * Anos de estudo médios estimados para trabalhadores assalariados do sexo masculino, brancos, ocupados no setor terciário, exceto serviços produtivos modernos e administração pública, e com carteira de trabalho assinada.

** O salário-hora mediano para a amostra de 2000 foi de R\$ 2,18/hora, o que é equivalente a um salário mensal de R\$ 412,50, considerando-se uma jornada de trabalho semanal de 44 horas.

Pelo gráfico acima, observa-se, por exemplo, que trabalhadores com menos de quatro anos de estudo atingiriam, em média, o salário mediano da amostra nos centros urbanos paulistas com população em torno de um milhão de habitantes. Já nos municípios de São Paulo com população ao redor de 50 mil habitantes, seriam necessários, em média, mais de cinco anos de estudo para se atingir o mesmo nível salarial e nos centros urbanos

nordestinos com este porte o salário mediano seria alcançado com uma escolaridade média superior a 9 anos. Esses dados ilustram a importância de fatores econômicos locais na determinação dos salários dos indivíduos.

Por fim, deve-se salientar que as variáveis *Dummy* regionais captam a situação média dessas regiões, podendo haver, no entanto, significativas desigualdades salariais intra-regionais, com a existência, por exemplo, de bolsões de pobreza em algumas regiões mais ricas ou, ainda, de determinados municípios dinâmicos e de renda relativamente elevada nas regiões periféricas do país.

3.2. Os salários industriais

Apesar do país ter vivenciado um processo de relativa desconcentração industrial, com um espraiamento da indústria a partir da RMSP, este processo beneficiou, principalmente, o interior paulista e alguns estados mais próximos. As áreas industriais nas regiões periféricas do país correspondem, majoritariamente, a áreas industriais antigas localizadas em suas principais aglomerações urbanas – especialmente as capitais – ou novas áreas industriais que receberam investimentos atraídos, principalmente, pelo baixo custo da mão-de-obra e oferta de recursos naturais. Ocorreu na década de 1990 o deslocamento de indústrias de setores tradicionais, como têxteis, confecções e calçados dos estados do Centro-Sul para os estados do Nordeste, em especial para a Bahia e o Ceará. Porém, essas indústrias tradicionais não apresentam grande capacidade de integração inter-industrial e desta forma, não são capazes de induzir a formação de aglomerações industriais grandes e diversificadas. Conforme afirma DINIZ (2000:333):

“Estas indústrias exigem pouca integração produtiva para trás, fundamentalmente de poucas matérias primas uniformes e de fácil transporte. Por se tratar de bens industriais de consumo final, não-duráveis, também não geram efeitos interindustriais para frente. Assim, seus impactos locais se resumem aos empregos criados e seu efeito multiplicador através da renda gerada.”

Além disso, deve-se destacar que uma boa parte dos investimentos mais importantes realizados nos últimos anos nas regiões periféricas do país foram estimulados por vultosos incentivos fiscais, como foi o caso da indústria automobilística.

Observa-se, também, que as indústrias com maior capacidade de integração inter-industrial (metal-mecânica, eletroeletrônica e química) e as indústrias de tecnologia mais

avançada (microeletrônica, informática, telecomunicações, química fina e biotecnologia), em geral sujeitas a economias de urbanização, têm se concentrado nas regiões mais desenvolvidas do país. Assim, estariam incluídos o Estado de São Paulo e o seu entorno, por ser esta a região que melhor atende aos requisitos locacionais das indústrias dessas categorias (DINIZ, 2000).

Essa região mais desenvolvida engloba uma importante rede de cidades, a melhor infra-estrutura de transportes e de telecomunicações do país, maior oferta de mão-de-obra qualificada, a mais importante base universitária e de centros de pesquisa, além de já possuir uma importante base industrial e representar o principal mercado consumidor do país. Assume-se a hipótese de que a desigual distribuição espacial da indústria brasileira, com as regiões mais desenvolvidas concentrando a maior parte dos setores modernos, seja um fator determinante dos diferenciais regionais de salário. A seguir serão ajustados diversos modelos para o rendimento do trabalho na indústria.

3.2.1. Diferenciais regionais de salário na indústria

A fim de se verificar a existência de diferenciais de salários industriais entre as regiões do país, além dos modelos incondicional e do capital humano – Modelos 1 e 2 – semelhantes aos descritos na seção anterior, mais dois modelos foram ajustados. O Modelo 3 engloba elementos referentes aos postos de trabalho, como a posse ou não de carteira de trabalho assinada e a filiação industrial dos trabalhadores, além da cor dos indivíduos. Finalmente, o Modelo 4 incorpora ao Modelo 3 as variáveis explicativas do segundo nível hierárquico discutidas no item anterior, sendo representado pelas equações abaixo:

$$\begin{aligned} \ln W_{ij} = & \beta_{0j} + \beta_1 Educ + \beta_2 Idade + \beta_3 Idade^2 + \beta_4 Branco + \beta_5 Informal + \\ & + \beta_6 IndModer + \beta_7 IndTrad + r_{ij} \end{aligned} \quad (3.9)$$

$$\beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01} \ln Pop + \gamma_{0n} Dummies Regionais + u_{0j} \quad (3.10)$$

Os resultados da estimação desses modelos podem ser vistos nas TAB. 3.3 e 3.4, abaixo:

TABELA 3.3
Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores na indústria – 1991

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Intercepto	0,264* (0,0247)	-0,959* (0,0287)	-0,875* (0,0250)	-1,375* (0,1363)
LnPop1991				0,070* (0,0115)
NORTE				-0,216* (0,0419)
NORD				-0,555* (0,0317)
MG/ES				-0,402* (0,0358)
RJ				-0,388* (0,0504)
SUL				-0,347* (0,0345)
COESTE				-0,258* (0,0506)
DF				-0,193 (0,1888)
Educ		0,114* (0,0034)	0,108* (0,0032)	0,108* (0,0003)
Idade		0,067* (0,0012)	0,064* (0,0011)	0,064* (0,0003)
Idade2		-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)
Branco			0,153* (0,0072)	0,153* (0,0023)
Informal			-0,149* (0,0160)	-0,149* (0,0038)
IndModer			0,051* (0,0174)	0,051* (0,0031)
IndTrad			-0,139* (0,0114)	-0,139* (0,0023)
Partição da Variância				
Centro Urbano	0,192*	0,100*	0,075*	0,034*
Indivíduo	0,669*	0,409*	0,398*	0,398*

Fonte: Elaboração própria a partir das estimativas dos modelos (desvio padrão entre parênteses)

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%.

TABELA 3.4
Resultados das equações de rendimento dos trabalhadores na indústria – 2000

Variável	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
Intercepto	0,559* (0,0227)	-0,809* (0,028)	-0,719* (0,0326)	-1,146* (0,0983)
LnPop2000				0,056* (0,0081)
NORTE				-0,271* (0,0306)
NORD				-0,444* (0,0232)
MG/ES				-0,232* (0,0261)
RJ				-0,131* (0,0368)
SUL				-0,207* (0,0251)
COESTE				-0,217* (0,0368)
DF				-0,076 (0,1362)
Educ		0,110* (0,0022)	0,102* (0,0017)	0,102* (0,0003)
Idade		0,066* (0,0012)	0,062* (0,0011)	0,062* (0,0003)
Idade2		-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0001)	-0,001* (0,0002)
Branco			0,161* (0,0090)	0,160* (0,0023)
Informal			-0,177* (0,0079)	-0,176* (0,0028)
IndModer			0,079* (0,0174)	0,079* (0,0029)
IndTrad			-0,099* (0,0177)	-0,099* (0,0024)
Partição da Variância				
Centro Urbano	0,162*	0,066*	0,044*	0,018*
Indivíduo	0,583*	0,340*	0,327*	0,327*

Fonte: Elaboração própria a partir das estimativas dos modelos (desvio padrão entre parênteses)

Nota: * significativa ao nível de 1%; ** significativa ao nível de 5%.

A análise dos Modelos 1 e 2 é similar à apresentada na seção anterior sobre os salários dos trabalhadores em todos os setores produtivos. No entanto, observando o

modelo incondicional, no caso dos trabalhadores empregados na indústria, deve-se ressaltar a maior proporção dos diferenciais de salário explicada pelas diferenças salariais regionais, quando comparado aos resultados discutidos anteriormente. Para os salários na indústria o coeficiente de correlação (ρ) apresentou valores de 0,223 e 0,217, respectivamente, para os anos de 1991 e 2000, indicando que em torno de 22% da variância total dos salários dos indivíduos ocorre entre os centros urbanos brasileiros analisados. Esses resultados reforçam ainda mais o argumento da importância da utilização de modelos hierárquicos na estimação da função de rendimentos de trabalho no país, pois indicam que uma proporção importante da dispersão salarial total está relacionada às diferenças salariais entre as localidades, sinalizando que particularidades locais impactam de forma significativa os níveis salariais.

Analisando-se os efeitos da filiação industrial sobre os salários, nota-se que as variáveis *IndModer* e *IndTrad* apresentaram significância estatística, confirmando a existência de diferenciais salariais entre os setores industriais. Para indivíduos com as mesmas características pessoais observáveis, os setores tradicionais, em geral menos intensivos em tecnologia, pagaram em média os piores salários, em torno de 13% e 9% inferiores aos salários pagos nas indústrias de base, nos anos de 1991 e 2000, respectivamente. Já nos setores industriais mais modernos prevaleceram, em média, os maiores salários. Observa-se, ainda, uma razoável estabilidade dos coeficientes dessas variáveis comparando-se os dois anos analisados.

Esses resultados estão de acordo com os encontrados por GATICA et al. (1995) e ARBACHE e NEGRI (2002), que afirmam haver forte correlação entre o nível de salários e o nível tecnológico da indústria, com as indústrias mais modernas pagando os maiores salários. GATICA et al. (1995) estimam os salários mais baixos – até 32,8% abaixo da média geral da indústria – para alguns setores tidos como tradicionais, como a indústria do vestuário, da madeira, de móveis e do couro. Segundo esses autores os diferenciais inter-industriais não devem ser interpretados como fenômenos transitórios e decorrentes apenas da conjuntura econômica. ARBACHE e NEGRI (2002:21) afirmam que:

“Apesar da elevada importância do capital humano e de outras variáveis para explicar os prêmios salariais, as evidências sugerem que a filiação industrial tem importante impacto na determinação de salários. Algumas indústrias parecem pagar sempre mais para os seus trabalhadores, enquanto outras indústrias pagam sempre menos para a sua força de trabalho, o que sugere que (...) a produtividade marginal dos trabalhadores, com características semelhantes, varia entre as indústrias.”

Considerando-se os diferenciais de salário inter-industriais, infere-se que a distribuição espacial dos diferentes setores da indústria contribui para a ocorrência dos diferenciais de salários entre as regiões. Reforçando este argumento, na comparação dos Modelos 2 e 3 nota-se que após a introdução dos atributos do posto de trabalho, além da variável referente à cor, a variação não explicada do nível do salário no segundo nível hierárquico sofreu redução de 24,8%, em 1991, e de 33,5%, em 2000. Como afirmado no capítulo anterior, as variáveis referentes ao posto de trabalho, como a situação de posse de carteira de trabalho assinada e a filiação industrial, apesar de estarem inseridas neste modelo no nível individual, refletem, em boa parte, as condições locais do mercado de trabalho. Assim, a expressiva queda na variância salarial no nível 2 após a inclusão dessas variáveis sinaliza a ocorrência de diferenciais salariais inter-urbanos decorrentes de diferenças na estrutura produtiva urbana (especialização produtiva industrial) e de disparidades no grau de informalidade do mercado de trabalho entre os centros.

Quanto às variáveis de nível 2, observa-se um resultado muito próximo ao já descrito na análise anterior de todos os setores econômicos, com efeitos positivos da escala urbana sobre os salários dos trabalhadores. Um fato a ser destacado é que para a indústria os diferenciais de salário entre os municípios de São Paulo e os das demais regiões são ainda maiores. Observa-se que mesmo controlando-se pelos atributos pessoais e do posto de trabalho, os salários pagos pela indústria paulista são, em média, bastante superiores aos verificados no restante do país.

O argumento básico dos diferenciais compensatórios, como discutido anteriormente, é o de que a variação dos custos de vida locais atua como principal determinante das disparidades entre os salários nominais observadas entre as regiões do país²¹. No entanto, empregando-se unicamente este argumento, sem considerar-se a existência de diferenciais regionais de produtividade, permaneceria não explicado o fato do estado de São Paulo, apesar dos maiores custos do trabalho em seus municípios, atrair vultosos investimentos industriais. A atratividade dos municípios inseridos no campo aglomerativo da RMSP deve-se ao fato de apresentarem condições favoráveis à atividade industrial, especialmente nos setores tecnologicamente mais sofisticados. O maior nível de eficiência urbana, por sua vez, tende a se expressar tanto por meio de salários mais elevados, quanto nos maiores preços dos demais fatores produtivos, como afirmado na análise da determinação da renda fundiária urbana.

²¹ Alguns autores, como SERVO (1999), citam a existência de diferenciais salariais como resultado de compensações pelas diferenças nas amenidades locais.

3.2.2. Diferenciais dos salários industriais e a estrutura produtiva urbana

Neste item pretende-se investigar o impacto da estrutura produtiva urbana sobre os rendimentos dos trabalhadores na indústria. Inicialmente, serão investigados os efeitos da densidade local da oferta de sofisticados serviços produtivos sobre os salários industriais, além da ocorrência de possíveis externalidades resultantes da dotação local de força de trabalho especializada. Em um segundo modelo serão estimados os impactos da escala industrial sobre os salários.

Segundo LEMOS (1991) a presença de atividades terciárias constitui importante instrumento de polarização dos centros urbanos. Isso ocorre em função de diferentes fatores, como a baixa transportatividade que caracteriza essas atividades, assim como o impacto que têm sobre o dinamismo e as decisões locacionais da indústria, sobretudo no caso dos serviços produtivos mais sofisticados, constituindo-se em fator de atração²².

No modelo em questão, a oferta local desses serviços está representada pela densidade do emprego nos serviços produtivos modernos (*DensServ*), ou seja, a proporção do emprego nesses serviços em relação ao emprego total do centro urbano. Apesar desta variável não captar diretamente o efeito da escala urbana, observa-se que os grandes centros concentram a oferta dos serviços produtivos mais sofisticados, que, em alguns casos, ultrapassam o emprego industrial.

Observa-se nas últimas décadas um aumento significativo na demanda por serviços à produção e um aprofundamento da integração entre a produção industrial e esses serviços. O aumento na demanda por serviços à produção está relacionado, entre outros fatores, ao crescimento, à diversificação e à dispersão geográfica das grandes corporações, o que eleva o grau de complexidade das funções exercidas nas unidades de comando dessas firmas. Esses serviços integram-se como bens intermediários no processo produtivo, sendo consumidos por firmas de diferentes setores de atividades. Segundo SASSEN (1991), com o emprego de novas tecnologias nas áreas de informática e de telecomunicações, a produção desses serviços tem passado por um processo de modernização, sendo que diversos tipos de serviços à produção tornaram-se, inclusive, transportáveis.

Segundo JACOBS (1969) a oferta de uma diversificada gama de serviços produtivos, além de uma ampla variedade de insumos industriais, leva a um

²² O autor propõe a construção de um índice de terciarização, a partir da proporção do emprego nas atividades terciárias sobre o emprego total, como indicativo da primazia urbana.

aprofundamento da divisão do trabalho e favorece o desenvolvimento de firmas industriais inovadoras. Assim, esta variável está relacionada ao conceito de economias de urbanização ou economias jacobianas.

Comparando-se esta variável entre os centros urbanos abrangidos na amostra (ver Anexo), percebe-se claramente a concentração dos serviços produtivos modernos nos centros mais desenvolvidos do país. As maiores densidades do emprego nessas atividades foram encontradas nas principais RMs brasileiras e, também, em alguns municípios de elevada renda do interior paulista, como Ribeirão Preto, São José do Rio Preto e Bauru. Por outro lado, dentre os municípios com as mais baixas densidades de serviços produtivos modernos – em alguns casos próximas a zero –, a grande maioria pertencia às regiões Norte e Nordeste.

Nos dois anos analisados a RMSP apresentou os maiores valores para esta variável, 9,4% e 11,1% do emprego total da metrópole em 1991 e 2000, respectivamente. Apesar das mudanças estruturais em curso, com a redução de sua importância relativa na produção industrial, esta metrópole tende a se destacar, cada vez mais, como um centro de comando econômico e como ofertante de sofisticados serviços produtivos ao restante do país.

Os resultados do modelo que abrange os serviços produtivos modernos e a oferta de força de trabalho especializada estão apresentados na TAB. 3.5, abaixo:

TABELA 3.5
Serviços produtivos, força de trabalho especializada e os salários industriais

Variável	1991	2000
Intercepto	-0,946* (0,0551)	-0,886* (0,0504)
LnDensServ	0,079** (0,0374)	0,135* (0,0318)
LnProfTecn	0,101* (0,0226)	0,088* (0,0284)
Educ	0,107* (0,0032)	0,102* (0,0017)
Idade	0,064* (0,0011)	0,062* (0,0011)
Idade2	-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)
Branco	0,153* (0,0072)	0,160* (0,0091)
Informal	-0,148* (0,0161)	-0,176* (0,0079)
IndModer	0,051* (0,0174)	0,079* (0,0174)
IndTrad	-0,139* (0,0114)	-0,099* (0,0177)
Partição da Variância		
Centro Urbano	0,059*	0,027*
Indivíduo	0,398*	0,327*

Fonte: Elaboração própria a partir das estimativas dos modelos (desvio padrão entre parênteses)

Nota: * significativo ao nível de 1%; ** significativo ao nível de 5%.

Comparando-se os modelos da Tabela 3.5 com o Modelo 3 de salários industriais apresentado nas Tabelas 3.3 e 3.4, para os respectivos anos, nota-se que com a introdução de ambas as variáveis houve uma redução da variância entre as unidades de nível 2 de 0,0753 para 0,0587, em 1991, e de 0,0438 para 0,0268, em 2000. Estes valores indicam que diferenças na densidade dos serviços produtivos modernos e na dotação de força de trabalho especializada entre os centros urbanos explicaram cerca de 22,0% da variabilidade salarial entre essas localidades em 1991. Em 2000, o impacto desses fatores na variabilidade salarial interurbana foi ainda maior, sendo responsável por 38,8% da variância no segundo nível hierárquico.

Observa-se que a variável *LnDensServ* apresenta valor positivo e estatisticamente significativo para o intercepto. Os resultados sinalizam, ainda, um impacto expressivo e crescente da densidade dos serviços produtivos sobre os salários industriais na década de 1990. Mesmo considerando um nível distinto de agregação, este resultado é paralelo ao estimado por HANSEN (1990), que encontrou efeitos positivos dos serviços à produção sobre a renda per capita das áreas metropolitanas americanas. Segundo HANSEN (1990: 465):

“(...) producer services play a pivotal role in the complex, expanding division of labor, which in turn creates productivity increases throughout the economy. Regions that have a high density of producer services are, thus, likely to have higher per capita incomes than other regions.”

Mesmo que os elevados custos associados aos grandes centros urbanos tendem a inviabilizar a localização nesses centros de determinadas atividades menos inovadoras ou que adicionam menos valor no seu processo produtivo, esses centros apresentam maior atratividade para as atividades que se beneficiam de forma mais intensa das economias de urbanização. Numa economia crescentemente orientada pela informação e pelo conhecimento, o baixo custo da força de trabalho local não se constitui, necessariamente, no principal fator de atração para a indústria. Assim, uma moderna estrutura produtiva urbana, com grande diversidade na oferta de sofisticados serviços à produção, se constitui em fator propício ao desenvolvimento e à atração de firmas industriais mais inovadoras e de maior produtividade, o que contribui para a perpetuação dos diferenciais regionais de salário em favor das regiões mais desenvolvidas.

Quanto à variável *LnProfTecn*, esta procura verificar como o estoque de conhecimento público, medido pela concentração local de força de trabalho especializada, explica o diferencial observado nos salários industriais. Diversos trabalhos empíricos,

como RAUCH (1993) e QUEIROZ (2003), sinalizaram a existência de externalidades decorrentes do capital humano²³, com impactos sobre o nível do salário nos diferentes centros urbanos.

Os resultados apresentados na Tabela 3.5 indicam que a maior proporção da força de trabalho do centro urbano empregada em ocupações técnico-científicas tem um efeito positivo sobre a média salarial de todos os indivíduos empregados (de qualquer nível de qualificação) na indústria daquela localidade.

Este resultado referente aos salários dos indivíduos reforça o encontrado por FINGLETON (2003), que analisou os diferenciais de salários médios entre os principais centros urbanos do Reino Unido. O autor estimou que a participação de ocupações técnico-científicas no emprego total apresenta efeito significativo na determinação da média salarial desses centros. Segundo o autor a concentração relativa de força de trabalho especializada também pode ser interpretada como uma *proxy* da eficiência urbana, ao indicar a capacidade dos diferentes centros urbanos na absorção de tecnologia.

Por fim, são analisados os efeitos da escala industrial local ($LnEscInd$) sobre os salários dos indivíduos. Esta variável busca captar o impacto sobre os salários das economias de aglomeração, internas ou externas às firmas, resultantes da concentração industrial. Além dos ganhos internos de escala resultante da expansão das firmas industriais, a aglomeração industrial local favorece a proximidade física entre empresas fornecedoras e demandantes de insumos, sendo que essas interligações tornam as decisões sobre localização das diferentes firmas interdependentes. Esses encadeamentos industriais locais tendem a gerar economias nos custos de transporte, correspondendo a externalidades pecuniárias.

Além dos ganhos resultantes dos encadeamentos produtivos, a aglomeração industrial favorece a formação de mercados de trabalho amplos e especializados, com melhor *matching* entre demanda e oferta de habilidades específicas. A concentração de firmas industriais favorece, também, a ocorrência de transbordamentos de conhecimento entre as firmas. Essas externalidades, por sua vez, representam um incentivo ainda maior à aglomeração.

Os resultados do modelo que estima o impacto da escala industrial sobre os salários estão apresentados na TAB. 3.6 abaixo:

²³ Esses autores utilizaram como *proxy* da dotação local de capital humano a variável anos de estudos médio da população em idade adulta.

TABELA 3.6
Rendimentos do trabalho e a escala industrial

Variável	1991	2000
Intercepto	-0,670* (0,0498)	-0,479* (0,0476)
LnEscInd	0,085* (0,0139)	0,095* (0,0100)
Educ	0,108* (0,0032)	0,102* (0,0017)
Idade	0,064* (0,0011)	0,062* (0,0011)
Idade2	-0,001* (0,0000)	-0,001* (0,0000)
Branco	0,153* (0,0072)	0,161* (0,0090)
Informal	-0,149* (0,0160)	-0,176* (0,0079)
IndModer	0,051* (0,0174)	0,079* (0,0174)
IndTrad	-0,139* (0,0114)	-0,099* (0,0177)
Partição da Variância		
Centro Urbano	0,067*	0,032*
Indivíduo	0,398*	0,327*

Fonte: Elaboração própria a partir das estimativas dos modelos (desvio padrão entre parênteses)

Nota: * significativo ao nível de 1%; ** significativo ao nível de 5%.

Para os dois anos analisados, observa-se que a variável *LnEscInd* apresenta valor positivo e significativo para o intercepto, indicando que um aumento de 100% na escala industrial local, em relação à nacional, impactou os salários na indústria, em média, em torno de 9%, para indivíduos com as mesmas características pessoais produtivas.

Um resultado próximo a este, porém referente aos salários industriais médios dos meso-pólos brasileiros e não aos salários dos indivíduos, foi o estimado por GALINARI et al. (2003). Os autores constataram o efeito significativo da escala industrial sobre o salário médio das localidades e concluíram que as economias de aglomeração tornaram-se mais intensas no decorrer da década de 1990. RODRIGUES e SIMÕES (2004) apontam a existência, principalmente no caso dos municípios médios, de uma forte correlação entre um elevado nível local de concentração industrial e um baixo índice de pobreza urbana, além de outros indicadores de desempenho socioeconômico favoráveis. Segundo os autores esse resultado é consequência dos efeitos propulsores da aglomeração industrial – e das externalidades resultantes – sobre o desenvolvimento econômico e o nível de renda locais.

O efeito da variável *LnEscInd* no modelo sinaliza a existências de economias resultantes da aglomeração industrial afetando positivamente os salários industriais locais, com trabalhadores com características pessoais produtivas similares recebendo maiores salários nos pólos industriais de maior relevância. Pode-se inferir que a agregação industrial local, independentemente de se tratar de setores modernos ou tradicionais, por si só é um fator impactante da produtividade urbana e dos salários. Somando-se a isso, a

própria aglomeração industrial, *ceteris paribus*, constitui-se em fator de atração de novas firmas, beneficiando as regiões de expressiva atividade industrial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pretendeu-se com este trabalho analisar os determinantes dos diferenciais de salário observados entre os centros urbanos brasileiros em 1991 e 2000, abrangendo as cidades médias e regiões metropolitanas do país, focando-se não apenas nas características pessoais produtivas dos trabalhadores, mas, principalmente, nos atributos econômicos locais. Assume-se a hipótese de que, além do capital humano, o meio econômico onde o indivíduo está inserido, a região onde habita e trabalha, também impacta os salários. Considera-se, portanto, que os diferenciais de salário entre os centros urbanos refletem, entre outros fatores, disparidades na eficiência urbana, ou seja, são impactados pelas vantagens/desvantagens locacionais.

Existem, no entanto, alguns argumentos alternativos na literatura que visam explicar a ocorrência de disparidades salariais entre as regiões. Dentre esses argumentos, destacam-se o dos diferenciais salariais compensatórios dos custos de vida e das amenidades locais, e o argumento das disparidades salariais como decorrência dos diferenciais inter-regionais na dotação de capital humano. Apesar da importância desses fatores na determinação dos diferenciais salariais, acredita-se que, isoladamente, não são capazes de explicar uma importante parcela das disparidades inter-regionais de salário.

A metodologia estatística empregada na análise, os modelos de regressão hierárquica, mostrou-se bastante adequada aos objetivos propostos ao permitir a estimação do rendimento do trabalho dos assalariados a partir de variáveis explicativas de diferentes níveis de agregação (indivíduo e unidades territoriais). Assim, tornou-se possível estimar o efeito direto de atributos locais sobre os salários dos indivíduos, controlando-se pelas características pessoais dos trabalhadores.

Os resultados encontrados revelaram, primeiramente, que uma proporção significativa da dispersão salarial total dos indivíduos está relacionada às diferenças salariais entre as localidades, sinalizando que particularidades locais afetam os níveis salariais dos indivíduos. Observou-se, ainda, que esta proporção estimada no presente estudo foi superior ao encontrado em outros estudos sobre o tema publicados no país, o que provavelmente deve-se à abrangência territorial mais ampla deste trabalho, que incorporou centros urbanos de portes bastante distintos e localizados em todas as regiões do Brasil.

Nas equações estimadas de rendimento do trabalho, as variáveis referentes aos atributos pessoais produtivos (educação e idade), apresentaram, como esperado, significância estatística e o sinal de acordo com a literatura empírica. No entanto,

referindo-se, ainda, ao capital humano, um resultado a ser destacado foi o de que, apesar dos diferenciais de qualificação e experiência da força de trabalho entre os centros urbanos analisados ter explicado boa parte da variabilidade das médias salariais dessas localidades, uma proporção importante da variância inicial – em torno de 50% – permaneceu não explicada.

Em relação aos atributos dos postos de trabalho, para a amostra mais abrangente foram observados significativos diferenciais salariais entre os setores econômicos. Para indivíduos com características pessoais similares, os maiores salários foram pagos, em média, nos setores de energia elétrica e serviços produtivos modernos. No caso específico da indústria, os setores tidos como mais modernos e inovadores – predominantemente as indústrias de bens de capital e de bens de consumo duráveis – apresentaram os maiores salários, mesmo controlando-se pelos atributos pessoais. Por outro lado, as indústrias tradicionais e, em geral, menos intensivas em tecnologia tiveram impacto negativo sobre os salários. Considerando-se a relativa estabilidade desses diferenciais salariais inter-industriais na década de 1990, período de importantes transformações na economia nacional, esses resultados sugerem haver forte correlação entre o nível de salários e o nível tecnológico da indústria, com as indústrias mais modernas pagando os maiores salários.

Salienta-se, ainda, que os atributos dos postos de trabalho – a posse ou não de carteira assinada e a filiação setorial dos trabalhadores –, apesar de incluídos no primeiro nível hierárquico (nível 1), expressam, em grande parte, as condições locais do mercado de trabalho e não características intrínsecas aos trabalhadores. Assim, a expressiva queda na variância salarial entre as unidades de nível 2 (centros urbanos) após a inclusão dessas variáveis sinaliza a ocorrência de diferenciais salariais inter-urbanos decorrentes de diferenças na especialização produtiva local e de disparidades no grau de informalidade no mercado de trabalho entre os centros.

Quanto aos atributos dos centros urbanos (nível 2), observou-se, inicialmente, os efeitos positivos da escala urbana – medida pela população total residente nos centros – sobre os salários em todos os setores produtivos. Esse resultado sugere o impacto significativo das economias de aglomeração, derivadas da extensão do mercado local e da divisão de trabalho intra-urbana, sobre o nível salarial dos indivíduos. No entanto, é importante ressaltar que o aumento da escala urbana está também associado a maiores custos urbanos.

Observou-se, também, a existência de expressivos diferenciais de salário entre indivíduos com características observáveis similares residentes em distintas regiões do

país. Corroborando trabalhos anteriores, os maiores salários foram estimados para os municípios do Estado de São Paulo e o Distrito Federal e os menores salários ocorrendo, em média, nos municípios do Nordeste. Nota-se, no período, uma relativa melhoria dos níveis salariais, controlando-se pelos atributos pessoais, nos municípios da maioria das regiões do país em relação aos municípios paulistas. No entanto, os ganhos mais expressivos ocorreram, em média, nos municípios dos demais estados do Sudeste e no Sul, regiões que mais têm se beneficiado do processo de ‘aglomeração poligonal’ em curso no país. A área que corresponde ao ‘polígono’, definido por DINIZ (1999), possui a rede urbano-industrial mais densa do país, abrangendo as principais metrópoles nacionais e numerosas cidades de porte médio.

As regiões brasileiras mais desenvolvidas, apesar dos custos do trabalho mais elevados em relação às demais, continuam atraindo a maior parte dos investimentos produtivos, especialmente nos setores industriais mais modernos. Isso ocorre por apresentarem os melhores atributos locacionais, o que reforça a concentração espacial da indústria e dos serviços e tende a se refletir sobre a produtividade urbana. O maior nível de eficiência urbana, por sua vez, se expressa tanto por meio dos salários quanto nos preços dos demais fatores produtivos.

A estrutura produtiva dos municípios, representada pela densidade local da oferta de serviços produtivos modernos e pela escala industrial, e a oferta de força de trabalho especializada revelaram-se importantes na determinação dos salários industriais locais. Numa economia crescentemente orientada pela informação e pelo conhecimento, o baixo custo da força de trabalho local não se constitui, necessariamente, no principal fator de atração para a indústria. Assim, uma moderna estrutura produtiva urbana constitui-se em fator propício ao desenvolvimento e à atração de firmas industriais mais inovadoras e de maior produtividade, em geral mais beneficiadas pelas economias jacobinas. Além disso, as externalidades de natureza pecuniária ou tecnológica resultantes da concentração industrial nos centros urbanos, seja de setores modernos ou tradicionais, constitui-se em fator de atração de novas firmas e trabalhadores especializados. Considerando-se a existência de externalidades geradas pela aglomeração industrial e pela diversidade na oferta de serviços produtivos, o desenvolvimento destas atividades tende a impactar favoravelmente a produtividade nos centros urbanos e os níveis locais de salário.

Nota-se que boa parte das regiões com precários indicadores de capital humano também apresentam estrutura produtiva e de demanda por trabalho desfavoráveis, com seus trabalhadores apresentando níveis salariais bastante inferiores aos observados por

trabalhadores com características similares residentes em regiões mais desenvolvidas. Ao considerar-se a possível seletividade na migração descrita na literatura, o aumento na demanda por trabalho especializado nas regiões de menor renda é o que geraria maior estímulo para a permanência nestas regiões dos indivíduos mais qualificados. Desta forma, a fim de se reduzir as disparidades regionais de renda, além das políticas educacionais, certamente de grande relevância, seria também importante a implementação de políticas focadas no desenvolvimento das atividades econômicas e na geração de empregos nas regiões periféricas do país, políticas estas em boa parte abandonadas na década de 1990.

Um desafio que se põe, considerando-se o maior nível de competitividade e produtividade das regiões mais desenvolvidas, é a obtenção de um equilíbrio entre a eficiência e a equidade na alocação espacial dos recursos produtivos. Deve-se ter em mente que as desigualdades regionais de renda ao estarem associadas a elevados custos sociais constituem, em si mesmas, um problema. Além dos baixos salários e das precárias condições de vida que prevalecem nas regiões mais atrasadas do país, existem também bolsões de pobreza nas áreas mais desenvolvidas do território nacional, concentrados especialmente nas regiões metropolitanas, que vêm apresentando sérios problemas de congestionamento urbano e violência. Apesar desses problemas, as RMs ainda atraem relevantes fluxos populacionais das regiões de menor renda, os quais não são, em boa parte, compensados pelo crescimento da oferta de infra-estrutura física e social e pela geração de empregos.

A saturação dos grandes centros nacionais seria atenuada pelo desenvolvimento de uma rede urbana mais densa nas regiões periféricas do país. Considerando-se o papel central das cidades na organização do espaço regional, o reforço da rede urbano-industrial nessas áreas periféricas, de modo a potencializar o surgimento de economias externas de escala em suas metrópoles de nível intermediário e cidades médias, seria de grande relevância na busca de um desenvolvimento regional equilibrado para o Brasil. Apesar das mudanças no papel do Estado, este ainda pode exercer um papel central no planejamento e na coordenação de parcerias entre instituições públicas, organizações privadas e a sociedade civil na busca de soluções para o desenvolvimento regional e a maior integração econômica nacional. As políticas públicas não deveriam se restringir aos incentivos fiscais, mas ter como meta o avanço no desenvolvimento científico-tecnológico que possibilite a ampliação e o melhor aproveitamento das potencialidades das regiões periféricas, inclusive a utilização de seus recursos naturais de forma ambientalmente sustentável. Uma estrutura

de demanda por trabalho mais favorável nessas regiões certamente teria efeitos positivos sobre os níveis de salário locais.

Por fim, este estudo buscou agregar novos elementos na discussão dos diferenciais regionais de salário, com foco nas especificidades econômicas locais, de forma a não se restringir aos fatores diretamente relacionados à oferta de trabalho. Observou-se, após o controle pelos diferenciais locais na dotação de capital humano, a permanência de significativas disparidades de salário entre os municípios brasileiros inseridos nas diferentes regiões do país, o que em boa parte é explicada pelas diferenças na estrutura produtiva urbana e no padrão local de demanda por trabalho. Como possíveis desdobramentos futuros deste trabalho, cita-se, primeiramente, a análise dos diferenciais de salário entre os municípios de pequeno porte das diferentes regiões do país, buscando-se estimar, dentre outros fatores, o impacto da existência de arranjos produtivos locais sobre os rendimentos do trabalho nesses municípios. Além disso, este estudo ao restringir a amostra aos indivíduos do sexo masculino instiga pesquisas futuras de diferenciais regionais de salário referentes à força de trabalho feminina. Outro importante fator a ser analisando e que permanece ainda pouco explorado nos estudos empíricos de economia regional e urbana são os fluxos migratórios da força de trabalho e suas relações com a dinâmica econômica regional e os diferenciais regionais de salário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARBACHE, J. S. Wage differentials in Brazil: theory and evidence. The Journal of Development Studies, v.38, n.2, p.109-130, Dec. 2001.

ARBACHE, J. S., NEGRI, J. A. Diferenciais de salários interindustriais no Brasil: evidências e implicações. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. 27p. (Texto para discussão, 918)

AZZONI, C. R. Indústria e reversão da polarização no Brasil. São Paulo: USP/IPE, 1986. 176p.

AZZONI, C. R. Setor terciário e concentração regional no Brasil. In: DINIZ, C. C., LEMOS, M. B. (Orgs.). Economia e território. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2005. p.551-571.

AZZONI, C. R., FERREIRA, D. A. Competitividade regional e reconcentração industrial: o futuro das desigualdades regionais no Brasil. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v.28, n.ESP, p.55-86, 1997.

AZZONI, C. R. *et al.* Regional income convergence among Brazilian states, 1981-1996: a study using micro-data and pseudo-panel. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 27, 1999, Belém. Anais. Belém: ANPEC, 1999. p.1401-1418.

AZZONI, C. R., CARMO, H. E., MENEZES, T. Índice de custo de vida comparativo para as principais regiões metropolitanas brasileiras: 1981-1999. Estatística Econômica, São Paulo, v.30, n.1, p.165-186, jan./mar. 2000.

BARROS, R. P. *et al.* Uma análise da estrutura salarial brasileira baseada na PPV. Rio de Janeiro: IPEA, 1999. 23p. (Texto para discussão, 689)

BECKER, G. S. Human capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education. New York: NBER, 1964. 187p.

BECKER G. S., MURPHY, K. M. The division of labor, coordination costs, and knowledge. The Quarterly Journal of Economics, v.107, n.4, p.1137-1160, Nov. 1992.

BORJAS, G. J. *et al.* Self-selection and internal migration in the United States. Journal of Urban Economics, v.32, n.2, p.159-185, Sept. 1992.

COMBES, P-P., DURANTON, G., GOBILLON, L. Origine et ampleur des inégalités spatiales de salaire en France. In: DEBOUNNEUIL, M., FONTAGNÉ, L. Competitivité. Paris: Conseil d'Analyse Economic - CAE, 2003. p.163-183.

COMBES, P-P., DURANTON, G., GOBILLON, L. Spatial wage disparities: sorting matters! London: Centre for Economic Policy Research - CEPR, 2004. (Discussion paper, 4240)

COMMANDER, S. *et al.* The brain drain: curse or boon? Bonn, Germany: Institute for the Study of Labor - IZA, 2003. 38p. (Discussion paper, 809)

DINIZ, C. C. Dinâmica regional da indústria no Brasil: início de desconcentração. Risco de reconcentração. 1991. 138f. Tese (Professor titular) - Departamento de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.

DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração nem contínua polarização. Nova Economia, Belo Horizonte, v.31, n.11, p.35-64, set. 1993.

DINIZ, C. C. A nova configuração urbano-industrial no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 27, 1999, Belém. Anais. Belém: ANPEC, 1999. p1341-1362.

DINIZ, C. C. A nova geografia econômica do Brasil. In: VELLOSO, J. P. R. (Coord.) Brasil 500 anos: futuro, presente, passado. Rio de Janeiro: José Olímpio, 2000. p.303-351.

DURANTON, G., PUGA, D. Diversity and specialization in cities: why, where and when does it matter? London: Department of Geography e Environment, London School of Economics, 1999. (Research papers, 56)

DURANTON, G., PUGA, D. Micro-foundations of urban agglomeration economies. Cambridge: National Bureau of Economic Research - NBER, 2003. (Working paper series, 9931)

FERNANDES, R., MENEZES-FILHO, N. A. A evolução da distribuição dos rendimentos do trabalho no Brasil metropolitano: uma análise para o período de 1983 a 1997. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 27, 1999, Belém. Anais. Belém: ANPEC, 1999. p.1887-1900.

FINGLETON, B. Increasing returns: evidence from local wage rates in Great Britain. Oxford Economic Papers, Oxford, v.55, n.4, p.716-739, 2003.

FUJITA, M., KRUGMAN P., VENABLES A J. The spatial economy: cities, regions and international trade. Cambridge: The MIT, 1999. 367p.

FUJITA, M., THISSE J.-F. The formation of economic agglomerations: old problems and new perspectives. In: HURIOT, J.-M., THISSE, J.-F. (Eds.) Economics of cities: theoretical perspectives. Cambridge: Cambridge University, 2000. p.3-73.

GALINARI, R. *et al.* O efeito das economias de aglomeração sobre os salários industriais: uma aplicação ao caso brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31, 2003, Porto Seguro. Anais. Porto Seguro: ANPEC, 2003. Disponível em CD-ROM.

GATICA, J. *et al.* Interindustry wage differentials in Brazil. Economic Development and Cultural Change, v.43, n.2, p.315-331, Jan.1995.

GLAESER, E. L. Learning in cities. Journal of Urban Economics, v.46, n.2, p.254-277, 1999.

GLAESER, E. L., MARÉ, D. C. Cities and skills. Journal of Labor Economics, v.19, n.2, p.316-342, 2001.

- GOLGHER A. B. Fundamentos da migração. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2004. (Texto para discussão, 231)
- GOLDSTEIN, H. Multilevel statistical models. 2nd ed. London: Edward Arnold, 1995. 178p. (Kendall's library of statistics, 3)
- HADDAD, E. A. Regional inequality and structural changes: lessons from the Brazilian economy. Aldershot: Ashgate, 1999. v.1. 210 p.
- HANSEN, N. Do producer services induce regional economic development? Journal of Regional Science, v.30, n.4, p.465-476, 1990.
- HANSON, G. H. Increasing returns, trade and the regional structure of wages. The Economic Journal, v.107, n.440, p.113-133, Jan. 1997.
- HANSON, G. H. Scale economies and the geographic concentration of industry. Cambridge: National Bureau of Economic Research - NBER, 2000. (Working paper series, 8013)
- HENDERSON, J. V. Urban development: theory, fact, and illusion. New York; Oxford: Oxford University, 1988. 242p.
- HENDERSON, J. V. Marshall's scale economies. Cambridge: National Bureau of Economic Research - NBER, 1999. 38p. (NBER working paper, 7358)
- HERDERSON, J. V. *et al.* Industrial development in cities. Journal of Political Economy, v.103, n.5, p.1067-1090, 1995.
- HIRSCHMAN, A. D. The strategy of economic development. New Haven: Yale University, 1958. 217p. (Yale studies in economics, 10)
- HOX, J. J. Applied multilevel analysis. Amsterdam: TT-Publikaties, 1995.
- HOX, J. J. Hierarchical models for survey data. Ann Arbor: Summer institute in Survey Research Techniques, 2000.
- HOX, J. J., KREFT, I. G. G. Multilevel analysis methods. Sociological Methods & Research, London, v.22, n.3, p.283-299, Feb. 1994.
- IBGE. Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 114p.
- IBGE. Pesquisa industrial de inovação tecnológica 2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. 154p.
- JACOBS, J. The economy of cities. Middlesex: Penguin Books, 1969.
- KANBUR, R., RAPOPORT, H. Migration selectivity and the evolution of spatial inequalities. Journal of Economic Geography, v.5, n.1, p.43-57, 2005.

- LEME, Ruy. A contribuição à teoria da localização industrial. São Paulo: USP/IPE, 1982.
- LEMOS, M. B. Espaço e capital: um estudo sobre a dinâmica centro x periferia. Campinas: UNICAMP/IE, 1988. 2v. Tese (doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1988.
- LEMOS, M. B. Duas técnicas de análise regional elaboradas a partir de categorias espaciais: a regionalização e o método estrutural-diferencial. 1991. 152f. Tese (Professor Titular) - Departamento de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.
- LEMOS, M. B., DINIZ, C. C. Vantagens comparativas da área metropolitana de Belo Horizonte no contexto nacional. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v.31, n.ESP., p.530-549, nov. 2000.
- LEMOS, M. B. *et al.* A dinâmica urbana das regiões metropolitanas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29, 2001, Salvador. Anais. Salvador: ANPEC, 2001. Disponível em CD-ROM.
- LEMOS, M. B, SANTOS, F., CROCCO, M. A. Arranjos produtivos locais industriais sob ambientes periféricos: os condicionantes territoriais das externalidades restringidas e negativas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31, 2003, Porto Seguro. Anais. Porto Seguro: ANPEC, 2003. Disponível em CD-ROM.
- MENEZES, W. F. *et al.* Diferenciações regionais de rendimentos do trabalho: uma análise das regiões metropolitanas de São Paulo e de Salvador. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 30, 2002, Nova Friburgo. Anais. Nova Friburgo: ANPEC, 2002. Disponível em CD-ROM.
- MARTIN, R. The new 'geographical turn' in economics: some critical reflections. Cambridge Journal of Economics, v.23, p.65-91, 1999.
- MARTIN, R., SUNLEY, P. Paul Krugman's geographical economics and its implications for regional development theory: a critical assessment. Economic Geography, v.72, n.3, p.259-92, 1996.
- MINCER, J. Schooling, experience and earnings. New York: NBER, 1974.
- MOLHO, I. Local pay determination. Journal of Economic Surveys, v.6, n.2, p.155-194, 1992.
- MURPHY, K. M., WELCH F. The structure of wages. The Quarterly Journal of Economics, v.107, n.1, p.285-326, Feb. 1992.
- MYRDAL, G. Economic theory and under-developed regions. London: Gerald Duckworth, 1957. 167p.
- NEARY, J. P. Of hype and hyperbolas: introducing the new economic geography. Journal of Economic Literature, v.39, n.2, p.536-561, June 2001.

OLIVEIRA, A. M. H. C. Acumulando informações e estudando mudanças ao longo do tempo: análises longitudinais do mercado de trabalho brasileiro. 2002. 138f. Tese (doutorado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

PARR, J. B. The location of economic activity: central place theory and the wider urban system. In: McCANN, P. (Ed.) Industrial location economics. Cheltenham: Edward Elgar, 2002. p.32-82.

PESSÔA, S. A. Existe um problema de desigualdade regional no Brasil? In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 29, 2001, Salvador. Anais. Salvador: ANPEC, 2001. Disponível em CD-ROM.

QUEIROZ, B. L. Diferenciais regionais de salários nas microrregiões mineiras, 1991. 2001. 191f. Dissertação (mestrado) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte 2001.

QUEIROZ, B. L. Diferencial regional de salários e retornos sociais à educação: uma abordagem hierárquica. In: WAJNMAN, S., MACHADO, A. F. (Orgs.) Mercado de trabalho: uma análise a partir das pesquisas domiciliares no Brasil. Belo Horizonte: UFMG, 2003. p.69-91.

RAMOS, L. R. A. Distribuição de rendimentos no Brasil: 1976/85. Rio de Janeiro: IPEA, 1993.

RAUCH, J. E. Productivity gains from geographic concentration of human capital: evidence from the cities. Journal of Urban Economics, v.34, n.3, p.380-400, 1993.

RAUDENBUSH, S. W., BRYK, A. S. Hierarchical linear models: applications and data analysis methods. London: Sage, 2002.

REIS, E. J. *et al.* Estimativas do PIB dos municípios brasileiros, 1970-96: metodologia e resultados. Brasília: IPEA, 2004.

REIS, J. G. A., BARROS, R. P. Desigualdade salarial e distribuição de educação: a evolução das diferenças regionais no Brasil. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.415-478, dez. 1990.

RICE, P., VENABLES, A. J. Spatial determinants of productivity: analysis for the regions of Great Britain. London: Center for Economic Performance - CEP, 2004. (Discussion paper, 62)

RODRIGUES, C. G., SIMÕES, R. F. Aglomerados industriais e desenvolvimento sócio-econômico: uma análise multivariada para Minas Gerais. Revista Ensaios (FEE), Porto Alegre, v.25, n.1, p.203-232, abr. 2004.

ROSEN, S. The theory of equalizing differences. In: ASHENFELTER, O., LAYARD, R. Handbook of labor economics. Amsterdam: North Holland, 1986. v.1. p.641-692.

RUIZ, R. M. The spatial economics: high-tech glossary or a new regional science? Nova Economia, Belo Horizonte, v.11, n.1, p.9-36, jul. 2001.

RUIZ, R. M. A nova geografia econômica: um barco com a lanterna na popa? Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2003. (Texto para discussão, 200)

SASSEN, S. The global city: New York, London and Tokyo. Princeton: Princeton University, 1991.

SAVEDOFF W. D. Os diferenciais regionais de salário no Brasil: segmentação versus dinamismo da demanda. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.521-556, dez, 1990.

SERVO, L. Diferenças de salários no Brasil: uma análise para as regiões metropolitanas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 27, 1999, Belém. Anais. Belém: ANPEC, 1999. p.1869-1886.

SILVEIRA-NETO, R. M., CAMPELO, A. K. O perfil das disparidades regionais de renda no Brasil: evidências a partir de regressões quantílicas para os anos de 1992 e 2001. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31, 2003, Porto Seguro. Anais. Porto Seguro: ANPEC, 2003. Disponível em CD-ROM.

SIMÕES, R. F. Localização industrial e relações intersetoriais: uma análise de ‘fuzzy cluster’ para Minas Gerais. 2003. 182f. Tese (doutorado) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

WHEATON, W. C., LEWIS, M. J. Urban wages and labor market agglomeration. Journal of Urban Economics, v.51, n.3, p.542-562, May 2002.

Anexo

Tabela A.1
Salário médio* e população - Regiões Metropolitanas

UF	Região Metropolitana	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
15	Belém	590,4	1.401.305	600,2	1.795.536
21	São Luís	358,9	820.137	588,2	1.070.688
23	Fortaleza	374,0	2.401.878	537,1	2.984.689
24	Natal	473,4	826.208	605,1	1.043.321
26	Recife	483,5	2.919.979	588,6	3.337.565
27	Maceió	466,0	786.643	554,9	989.182
29	Salvador	553,0	2.496.521	610,8	3.021.572
31	Belo Horizonte	551,0	3.515.542	709,8	4.349.425
31	Vale do Aço	489,9	325.806	639,4	381.425
32	Vitória	500,8	1.126.638	692,7	1.425.587
33	Rio de Janeiro	601,5	9.814.574	805,7	10.894.156
35	Campinas	738,8	1.866.025	921,8	2.338.148
35	Baixada Santista	646,9	1.220.249	817,4	1.476.820
35	São Paulo	852,1	15.444.941	997,4	17.878.703
41	Curitiba	664,6	2.061.531	865,6	2.726.556
41	Londrina	505,9	553.314	686,1	650.272
41	Maringá	435,4	381.569	635,0	474.202
42	Vale do Itajaí	620,5	320.374	717,8	399.901
42	Florianópolis	698,2	530.621	948,3	709.407
42	Norte/Nordeste Catarinense	616,1	392.742	781,3	491.595
43	Porto Alegre	590,2	3.255.285	784,7	3.769.817
52	Goiânia	525,4	1.242.230	631,5	1.658.462
53	Brasília	867,5	1.601.094	1.174,6	2.051.146

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico do Brasil 1991 e 2000.

* Refere-se ao salário médio da amostra de indivíduos selecionada no presente trabalho.

Tabela A.2
Salário médio* e população - Centros urbanos não metropolitanos

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
11	Cacoal	380,7	78.934	528,6	84.910
11	Jaru	307,0	63.535	555,6	78.381
11	Ji-Paraná	384,0	97.799	570,7	106.800
11	Ouro Preto do Oeste / Alvorada D'Oeste	392,0	104.902	539,1	112.464
11	Porto Velho / Ariquemes	534,5	387.983	744,2	537.290
11	Rolim de Moura	342,0	59.751	465,2	63.870
12	Cruzeiro do Sul / Mâncio Lima	323,0	76.820	502,1	100.409
12	Rio Branco / Brasília	479,8	230.005	606,0	315.506
13	Itacoatiara	367,3	58.757	360,7	72.105
13	Manacapuru	383,2	57.173	329,0	73.695
13	Manaus	673,0	1.011.501	669,2	1.405.835
13	Parintins	333,9	58.783	360,2	90.150
13	Tefé	364,8	53.970	566,2	64.457
14	Boa Vista	623,5	155.437	641,4	224.792
15	Abaetetuba	322,5	99.989	379,5	119.152
15	Alenquer	399,8	52.856	328,0	51.008
15	Bragança	326,8	97.149	316,1	116.522
15	Breves	237,2	72.140	334,4	80.158
15	Cametá	296,1	85.187	284,3	97.624
15	Capanema	329,0	51.166	412,0	57.119
15	Castanhal	310,1	102.071	375,5	134.496
15	Conceição do Araguaia	334,1	54.900	448,1	57.670
15	Itaituba	364,8	116.402	400,9	157.764
15	Marabá	381,4	123.668	530,2	168.020
15	Paragominas	266,1	67.075	406,5	95.704
15	Parauapebas	376,8	53.335	435,9	104.574
15	Redenção	341,8	55.968	423,1	70.375
15	Santarém	347,8	265.062	443,6	290.526
15	Tucuruí / Altamira	335,9	434.279	386,5	570.338
15	Viseu / Ourém	286,9	94.168	415,0	119.217
16	Macapá	643,3	182.163	720,4	311.388
16	Santana	454,8	51.451	545,7	80.439
17	Araguaína	410,5	103.315	462,8	133.711
17	Gurupi / Formoso do Araguaia	441,7	78.412	466,2	91.406
21	Barra do Corda	234,0	90.820	401,7	93.089
21	Caxias	299,0	145.725	311,4	154.590
21	Chapadinha	257,4	56.862	279,2	61.322
21	Codó / Bacabal	243,8	391.622	295,0	426.001
21	Grajaú	325,2	54.403	296,2	74.277
21	Imperatriz / Açailândia	305,8	360.322	421,2	401.690
21	João Lisboa	284,9	53.249	337,6	54.662
21	Pedreiras	259,4	50.603	324,8	56.230
21	Pinheiro	252,6	82.432	303,8	99.702
21	Santa Inês	302,2	64.713	349,7	68.321
21	Santa Luzia	340,0	116.525	279,6	167.052
21	Timon	237,4	107.439	295,4	129.692
21	Vitória do Mearim	277,4	50.294	316,4	60.469
21	Zé Doca	226,3	58.012	276,7	67.061
22	Barras / União	187,0	91.479	252,0	101.209
22	Campo Maior	330,5	72.258	320,7	70.166

Tabela A.2 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
22	Floriano	334,1	51.494	451,3	54.591
22	Oeiras / Arraial	236,3	57.382	267,4	60.653
22	Parnaíba / Piri-piri	253,3	398.673	338,9	437.373
22	Picos	344,9	78.409	423,1	87.787
22	Teresina	379,4	708.835	524,1	832.850
23	Aracati	274,2	60.687	364,2	73.253
23	Camocim	254,2	51.035	310,0	55.448
23	Canindé	231,4	61.827	308,0	69.601
23	Crateús	268,9	66.652	392,2	70.898
23	Crato	346,1	90.519	413,6	104.646
23	Icó	234,9	60.466	365,9	62.521
23	Iguatu	291,8	75.649	357,5	85.615
23	Itapipoca	208,0	77.263	313,6	94.369
23	Juazeiro do Norte	240,3	173.566	327,2	212.133
23	Morada Nova	269,6	58.912	289,1	64.400
23	Quixadá	208,5	72.224	298,3	81.655
23	Quixeramobim	198,8	59.100	273,5	59.235
23	Sobral	262,8	127.489	393,9	155.276
23	Tauá	257,4	51.339	370,1	51.948
24	Caicó	301,9	50.640	395,7	57.002
24	Mossoró	342,9	192.267	456,2	213.841
25	Bayeux	219,9	77.491	321,8	87.561
25	Cajazeiras	242,5	51.273	396,5	54.715
25	Campina Grande	329,1	326.307	496,7	360.314
25	João Pessoa	472,4	497.600	642,3	597.934
25	Patos	294,7	81.298	385,1	91.761
25	Santa Rita	197,1	94.413	308,9	115.844
25	Sapé	192,8	58.515	266,4	57.932
25	Sousa	218,1	79.135	336,1	82.283
26	Araripina	290,4	60.585	378,4	70.898
26	Arcoverde	287,9	55.776	420,9	61.600
26	Belo Jardim	245,0	60.658	366,4	68.698
26	Bezerras	224,1	52.134	320,1	57.371
26	Carpina	256,8	66.078	381,0	76.921
26	Caruaru	332,6	213.697	463,2	253.634
26	Escada	198,8	55.841	327,6	57.341
26	Garanhuns	345,9	103.341	453,4	117.749
26	Goiana	262,9	64.150	361,0	71.177
26	Gravatá	240,4	61.485	332,7	67.273
26	Limoeiro	255,1	54.860	336,7	56.322
26	Ouricuri	298,6	73.526	413,7	80.112
26	Palmares	276,2	57.731	407,0	55.790
26	Pesqueira	199,9	57.622	307,1	57.721
26	Petrolina	376,6	175.406	487,8	232.949
26	Serra Talhada	332,4	72.341	413,5	70.912
26	Surubim	291,2	67.572	334,7	72.212
26	Timbaúba	231,5	57.256	277,7	56.906
26	Vitória de Santo Antão	251,2	106.848	334,0	117.609
27	Arapiraca	282,2	164.921	352,7	186.466
27	Palmeira dos Índios / Cacimbinhas	263,2	100.280	355,2	99.352

Tabela A.2 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
27	Penedo	282,8	52.245	403,5	56.993
27	São Miguel dos Campos	289,2	50.689	361,0	51.456
27	União dos Palmares	228,7	57.425	327,1	58.620
28	Aracaju	543,1	402.341	730,9	461.534
28	Estância	264,0	53.869	344,5	59.002
28	Itabaiana	298,1	64.838	373,4	76.813
28	Lagarto	271,9	72.144	310,2	83.334
28	Nossa Senhora do Socorro	252,9	67.574	353,4	131.679
29	Alagoinhas	430,9	116.894	484,1	130.095
29	Barreiras	382,8	92.640	480,2	131.849
29	Brumado	331,7	57.176	379,6	61.670
29	Campo Formoso	366,3	62.104	294,8	61.942
29	Conceição do Coité	201,3	52.338	260,0	56.317
29	Euclides da Cunha	201,2	51.812	284,2	53.885
29	Eunápolis	318,2	70.545	433,6	84.120
29	Feira de Santana	374,6	406.447	442,5	480.949
29	Guanambi	291,2	65.592	364,1	71.728
29	Ilhéus	343,3	223.750	460,5	222.127
29	Ipirá	269,8	62.672	260,9	61.746
29	Irecê	278,7	50.908	373,2	57.436
29	Itaberaba	254,9	53.742	360,2	58.943
29	Itabuna	345,9	185.277	456,3	196.675
29	Itamaraju	282,0	64.308	339,5	64.144
29	Itapetinga	271,4	53.476	312,3	57.931
29	Jacobina	342,9	76.518	390,5	76.492
29	Jequié	283,0	144.772	343,3	147.202
29	Juazeiro	268,2	128.767	424,6	174.567
29	Monte Santo	311,7	51.280	248,5	54.552
29	Paulo Afonso	396,5	86.619	460,4	96.499
29	Santo Amaro	317,9	54.160	335,2	58.414
29	Santo Antônio de Jesus	276,0	64.331	370,2	77.368
29	Senhor do Bonfim	310,8	83.421	364,7	67.723
29	Serrinha	370,2	76.013	407,0	83.206
29	Teixeira de Freitas	299,2	85.547	422,2	107.486
29	Valença	242,4	66.931	322,0	77.509
29	Vitória da Conquista	326,6	225.091	437,7	262.494
31	Alfenas	413,9	52.700	605,9	66.957
31	Araguari	374,5	91.283	506,7	101.974
31	Araxá	434,9	69.911	568,5	78.997
31	Barbacena	375,0	99.954	538,9	114.126
31	Caratinga	297,8	125.686	436,5	139.861
31	Cataguases	312,8	58.138	483,2	63.980
31	Conselheiro Lafaiete	421,5	89.059	527,8	102.836
31	Curvelo	271,9	59.015	434,4	67.512
31	Divinópolis	381,9	151.462	527,3	183.962
31	Formiga	281,0	61.755	414,4	68.086
31	Governador Valadares	408,7	230.524	538,6	247.131
31	Itabira	523,1	85.606	560,1	98.322
31	Itajubá	440,2	75.014	666,7	84.135
31	Itaúna	388,8	66.395	477,4	76.862

Tabela A.2 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
31	Ituiutaba	389,4	84.577	465,7	89.091
31	Janaúba / Varzelândia	268,1	80.185	355,4	94.533
31	Januária	325,1	87.163	484,2	86.816
31	João Monlevade	396,3	59.340	507,6	66.690
31	Juiz de Fora	512,7	385.996	700,8	456.796
31	Lavras	431,3	65.893	643,9	78.772
31	Manga / Monte Azul	312,0	88.097	369,2	98.276
31	Manhuaçu	333,9	75.259	475,4	88.059
31	Montes Claros	358,2	250.062	477,3	306.947
31	Muriae	260,3	84.585	435,7	95.970
31	Ouro Preto	386,7	62.514	583,0	66.277
31	Paracatu	413,3	62.774	493,5	75.216
31	Pará de Minas	328,6	61.193	448,1	73.007
31	Passos	418,4	84.622	539,0	97.211
31	Patos de Minas	327,2	102.946	498,4	123.881
31	Patrocínio	336,1	60.753	445,0	73.130
31	Poços de Caldas	471,0	110.123	631,6	135.627
31	Ponte Nova	342,9	56.678	416,3	59.662
31	Porteirinha	314,1	53.906	303,3	55.149
31	Pouso Alegre	453,1	81.836	627,0	106.776
31	Salinas	260,1	50.849	300,4	52.908
31	São Francisco	268,4	72.481	315,5	84.646
31	São João del Rei	284,8	72.747	492,1	78.616
31	Sete Lagoas	329,8	144.014	492,7	184.871
31	Teófilo Otoni	289,5	140.833	458,8	139.398
31	Três Corações	404,3	57.045	544,7	65.291
31	Ubá	334,0	66.511	445,3	85.065
31	Uberaba	458,5	211.824	597,1	257.116
31	Uberlândia	501,6	367.061	685,3	501.214
31	Unaí	292,9	69.612	463,1	79.216
31	Varginha	503,2	88.022	660,5	108.998
31	Viçosa	522,7	51.658	601,1	64.854
32	Aracruz	552,4	52.433	681,3	64.637
32	Cachoeiro de Itapemirim	368,1	143.449	514,1	174.879
32	Colatina	343,5	106.845	469,6	120.258
32	Linhares / São Gabriel da Palha	295,3	149.838	473,7	171.349
32	São Mateus	550,5	73.903	529,8	90.460
33	Angra dos Reis	465,4	85.571	602,7	119.247
33	Araruama	359,7	59.024	449,6	82.803
33	Barra do Pirai	389,6	79.199	522,6	88.503
33	Barra Mansa	417,0	172.216	555,4	181.483
33	Cabo Frio	349,8	84.915	546,6	145.032
33	Campos dos Goytacazes	399,1	389.109	532,6	419.584
33	Itaperuna	323,8	78.000	533,7	86.720
33	Macaé	634,8	100.895	860,6	141.127
33	Nova Friburgo	411,8	167.081	551,0	173.418
33	Petrópolis	453,8	255.468	642,3	286.537
33	Resende	507,6	91.757	694,9	116.644
33	São João da Barra	260,0	59.561	428,5	68.827
33	São Pedro da Aldeia	389,8	50.474	598,0	78.316

Tabela A.2 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
33	Teresópolis	400,6	120.709	590,5	138.081
33	Três Rios	312,9	81.248	446,5	89.799
33	Valença	369,8	60.805	468,2	66.308
33	Volta Redonda	514,2	220.305	741,4	242.063
35	Amparo	541,1	50.797	696,0	60.404
35	Andradina	441,7	52.409	543,2	55.161
35	Araçatuba	525,6	159.557	684,6	176.183
35	Araraquara	657,1	166.731	853,8	190.468
35	Araras	570,8	87.459	727,0	104.196
35	Assis	482,5	85.391	656,4	97.994
35	Atibaia	591,5	86.336	791,9	111.300
35	Avaré	425,2	61.101	663,7	76.472
35	Barretos	503,2	95.414	617,9	103.913
35	Bauru	659,1	261.112	832,3	316.064
35	Bebedouro	496,6	67.763	629,9	74.815
35	Birigui	452,1	75.125	522,7	94.300
35	Botucatu	727,2	90.761	796,2	108.306
35	Bragança Paulista	616,2	108.980	753,5	136.962
35	Caçapava	707,3	66.058	899,3	76.130
35	Capão Bonito	357,2	52.612	556,8	54.122
35	Caraguatatuba	425,5	52.878	603,5	78.921
35	Catanduva	509,0	93.317	675,1	108.424
35	Cruzeiro	458,0	68.643	643,0	73.492
35	Fernandópolis	465,3	56.144	636,9	61.647
35	Franca	529,3	233.098	584,2	287.737
35	Guaratinguetá	571,6	102.072	730,0	117.824
35	Itapetininga	479,7	105.132	644,0	129.209
35	Itapeva	429,6	81.858	536,3	94.634
35	Itapira	506,6	56.586	624,9	63.377
35	Itu	579,0	107.314	784,7	135.366
35	Jaboticabal	675,3	59.133	705,1	67.408
35	Jacareí	663,9	163.869	812,1	191.291
35	Jaú	505,5	94.116	671,6	112.104
35	Jundiaí	813,2	289.269	1.059,5	323.397
35	Leme	460,7	68.215	634,9	80.757
35	Limeira	568,0	207.770	699,0	249.046
35	Lins	500,1	58.606	684,0	65.952
35	Lorena	568,9	73.146	720,2	81.604
35	Marília	556,5	161.149	691,9	197.342
35	Matão	611,7	63.613	653,2	71.753
35	Mococa	459,7	58.374	630,0	65.574
35	Mogi Guaçu	581,0	107.454	736,3	133.084
35	Moji-Mirim	594,8	64.753	766,8	81.467
35	Ourinhos	468,8	76.923	622,2	93.868
35	Pindamonhangaba	597,7	102.063	794,9	126.026
35	Piracicaba	668,5	283.833	829,4	334.957
35	Pirassununga	516,5	56.746	707,1	64.864
35	Presidente Prudente	529,6	165.484	765,9	189.186
35	Ribeirão Preto	747,1	436.682	894,8	511.294
35	Rio Claro	589,9	138.243	830,8	168.218

Tabela A.2 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
35	Salto	527,9	72.333	691,8	93.159
35	São Carlos	667,0	158.221	822,0	192.998
35	São João da Boa Vista	507,8	69.148	719,8	77.387
35	São José do Rio Preto	636,1	283.761	836,5	361.999
35	São José dos Campos	839,8	442.370	1.042,2	539.313
35	São Roque	602,2	63.900	779,2	77.791
35	Sertãozinho	566,8	78.776	722,9	94.664
35	Sorocaba	724,9	379.006	907,8	493.468
35	Tatuí	474,3	76.816	617,4	96.081
35	Taubaté	685,9	206.965	966,8	244.165
35	Tupã	460,6	61.302	536,7	65.496
35	Várzea Paulista	579,8	68.921	658,8	92.800
35	Votorantim	520,1	80.728	675,6	95.925
35	Votuporanga	429,9	66.166	580,8	77.589
41	Apucarana	374,1	95.064	548,9	107.827
41	Arapongas	381,9	64.556	543,0	85.428
41	Campo Mourão	411,5	82.318	567,8	84.439
41	Cascavel	470,1	192.990	662,8	245.369
41	Foz do Iguaçu	603,7	190.123	737,6	258.543
41	Francisco Beltrão	365,3	61.272	558,6	67.132
41	Guarapuava	359,2	159.634	558,3	180.089
41	Laranjeiras do Sul	320,0	54.102	485,4	63.670
41	Paranaguá	558,0	107.675	713,6	141.662
41	Paranavaí	388,4	71.052	510,8	75.750
41	Pato Branco	484,4	55.675	704,8	65.626
41	Pitanga	319,8	64.514	410,9	60.776
41	Ponta Grossa / Castro	434,7	298.042	625,7	352.057
41	Telêmaco Borba / Reserva	461,8	90.047	544,5	94.689
41	Toledo	429,7	94.879	541,7	105.477
41	Umuarama	430,6	100.249	566,0	106.689
42	Brusque	525,6	57.971	653,7	76.058
42	Caçador	399,8	52.684	568,4	65.222
42	Canoinhas	390,9	55.376	593,1	57.352
42	Chapecó	473,6	123.050	615,7	159.018
42	Concórdia	411,6	64.338	671,1	69.316
42	Criciúma	546,9	146.320	720,9	170.420
42	Itajaí	564,3	119.631	697,9	147.494
42	Jaraguá do Sul	601,1	76.968	738,2	108.489
42	Lages	448,8	151.235	619,1	166.066
42	São Bento do Sul	401,7	50.328	562,5	65.437
42	Tubarão	485,5	95.062	684,5	107.031
43	Alegrete / São Francisco de Assis	358,4	105.585	527,4	112.143
43	Bagé / Pinheiro Machado	442,4	134.363	611,1	146.785
43	Bento Gonçalves / Garibaldi	478,5	165.225	639,0	194.746
43	Cachoeira do Sul / Cerro Branco	363,1	93.049	516,3	95.735
43	Canguçu	389,6	50.367	506,2	51.447
43	Caxias do Sul / Nova Petrópolis	610,7	366.519	754,8	460.535
43	Cruz Alta	438,4	68.793	592,3	71.254
43	Erechim	462,6	72.318	609,1	90.347
43	Ijuí / Augusto Pestana	401,7	83.772	633,0	89.088

Tabela A.2 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991		2000	
		Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total	Salário Médio (R\$ de 01/08/2000)	População Total
43	Lajeado / Venâncio Aires	445,2	130.224	577,3	151.994
43	Palmeira das Missões / Planalto	384,8	115.531	519,2	109.847
43	Passo Fundo / Carazinho	435,1	333.868	597,9	373.861
43	Pelotas / São Lourenço do Sul	422,0	332.520	609,6	370.559
43	Rio Grande	457,8	172.422	698,5	186.544
43	Santa Cruz do Sul / Candelária	457,5	159.056	691,3	175.955
43	Santa Maria	561,0	217.592	762,7	254.635
43	Santana do Livramento	315,8	80.252	479,1	90.849
43	Santa Rosa	446,0	58.287	581,0	65.016
43	Santiago	387,2	51.755	565,4	54.782
43	Santo Ângelo	423,0	76.592	773,2	80.724
43	São Borja / Santo Antônio das Misões	348,7	77.040	498,6	81.235
43	São Gabriel / São Sepé	316,6	87.115	530,5	91.133
43	Uruguaiana	387,1	117.456	583,1	130.820
43	Vacaria / Lagoa Vermelha	372,2	93.143	497,4	101.772
50	Campo Grande	546,1	526.126	694,2	663.621
50	Corumbá	406,6	88.411	564,3	95.701
50	Dourados	448,9	135.984	554,5	164.949
50	Ponta Porã	515,3	55.541	483,5	66.447
50	Três Lagoas	420,4	68.162	563,1	79.059
51	Alta Floresta / Juara	349,4	102.557	458,4	126.976
51	Cáceres / Barra do Bugres	370,6	137.513	494,8	154.164
51	Cuiabá	615,1	402.813	788,7	483.346
51	Rondonópolis / Guiratinga	414,6	141.425	586,5	165.928
51	Várzea Grande	372,2	161.958	512,0	215.298
52	Anápolis	407,8	239.378	529,5	288.085
52	Catalão	409,4	54.525	492,6	64.347
52	Formosa	332,1	62.982	486,7	81.938
52	Itumbiara	416,8	79.533	498,3	86.669
52	Jataí	458,8	65.957	473,0	80.644
52	Luziânia	449,9	207.674	570,3	350.695
52	Rio Verde	411,1	96.309	521,6	124.486

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico do Brasil 1991 e 2000.

* Refere-se ao salário médio da amostra de indivíduos selecionada no presente trabalho.

Tabela A.3
Salário médio na indústria*, estrutura produtiva urbana e força de trabalho especializada - Regiões Metropolitanas

UF	Região Metropolitana	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	EscalaInd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	EscalaInd (%)
15	Belém	498,3	4,94	1,78	1,07	489,7	5,11	1,85	0,64
21	São Luís	340,9	4,31	2,04	0,73	556,1	4,43	1,83	0,32
23	Fortaleza	268,7	4,75	1,50	1,92	402,0	5,11	1,55	2,00
24	Natal	457,2	4,22	2,10	0,56	526,8	4,69	2,04	0,49
26	Recife	429,3	5,68	2,06	1,80	526,4	6,69	2,19	1,38
27	Maceió	461,7	4,17	1,71	0,58	517,7	4,67	1,51	0,32
29	Salvador	721,0	7,26	2,34	2,29	792,3	7,37	2,31	1,20
31	Belo Horizonte	541,2	7,86	2,28	3,90	690,7	8,10	2,51	2,97
31	Vale do Aço	671,2	3,75	1,79	0,40	851,4	4,39	1,98	0,38
32	Vitória	582,2	6,03	1,85	1,30	740,2	6,34	2,16	0,82
33	Rio de Janeiro	583,1	8,59	2,63	7,17	817,0	9,16	2,65	4,96
35	Campinas	754,4	5,77	2,43	1,86	939,9	7,35	2,93	2,75
35	Baixada Santista	775,8	7,09	1,67	1,32	981,8	7,63	1,83	0,59
35	São Paulo	838,4	9,40	2,59	11,44	1.004,1	11,08	2,82	16,09
41	Curitiba	600,9	8,55	2,35	1,96	774,8	8,64	2,84	2,17
41	Londrina	435,6	6,59	1,75	0,57	585,5	5,62	2,27	0,54
41	Maringá	378,6	5,94	1,90	0,42	495,0	5,32	1,98	0,41
42	Vale do Itajaí	595,0	5,54	1,77	0,25	655,1	5,87	2,21	0,92
42	Florianópolis	505,3	9,14	3,56	0,48	645,8	9,43	3,58	0,32
42	Norte/Nordeste Catarinense	622,8	5,04	1,95	0,29	821,5	6,13	2,59	0,69
43	Porto Alegre	514,4	7,82	2,17	2,46	677,2	8,16	2,59	3,68
52	Goiânia	392,9	6,67	1,82	1,35	483,1	6,74	2,10	1,03
53	Brasília	613,9	8,01	2,36	1,22	757,9	9,86	2,94	0,53

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico do Brasil 1991 e 2000.

* Refere-se ao salário industrial médio da amostra de indivíduos selecionada no presente trabalho.

Tabela A.4

Salário médio na indústria*, estrutura produtiva urbana e força de trabalho especializada - Centros urbanos não metropolitanos

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftecn (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftecn (%)	Escalalnd (%)
11	Cacoal	265,5	2,18	0,24	0,03	407,8	2,25	0,80	0,03
11	Jaru	246,3	1,15	0,18	0,02	366,1	1,32	0,53	0,03
11	Ji-Paraná	302,8	3,55	0,65	0,05	399,4	3,66	0,93	0,06
11	Ouro Preto do Oeste / Alvorada D'Oeste	215,1	1,27	0,33	0,02	412,9	0,90	0,51	0,03
11	Porto Velho / Ariquemes	414,8	3,95	1,06	0,25	428,8	3,86	1,07	0,20
11	Rolim de Moura	276,2	1,92	0,11	0,02	316,9	1,55	0,43	0,03
12	Cruzeiro do Sul / Mâncio Lima	227,1	0,98	0,09	0,03	359,5	0,82	0,70	0,04
12	Rio Branco / Brasiléia	336,7	3,92	1,40	0,15	327,2	3,38	1,58	0,08
13	Itacoatiara	328,3	0,74	0,14	0,01	296,1	1,23	0,29	0,03
13	Manacapuru	224,4	0,98	0,12	0,02	311,0	0,83	0,38	0,02
13	Manaus	706,7	4,78	1,49	0,74	660,4	4,10	1,91	0,90
13	Parintins	203,5	1,41	0,34	0,01	215,3	1,08	0,10	0,02
14	Boa Vista	436,8	3,06	1,18	0,12	395,5	2,92	1,59	0,06
15	Abaetetuba	328,1	0,87	0,21	0,04	362,4	0,72	0,36	0,07
15	Bragança	393,4	0,75	0,01	0,02	210,3	0,59	0,07	0,02
15	Breves	200,7	0,57	0,14	0,00	267,7	0,50	0,51	0,06
15	Capanema	340,0	1,70	0,68	0,02	385,1	1,60	0,70	0,01
15	Castanhal	269,8	2,86	0,42	0,07	319,6	2,46	0,28	0,07
15	Conceição do Araguaia	321,0	1,95	0,54	0,02	267,8	1,38	0,38	0,02
15	Itaituba	348,8	1,24	0,14	0,02	328,1	0,76	0,29	0,16
15	Marabá	292,5	2,47	0,39	0,08	418,3	1,87	0,52	0,07
15	Paragominas	235,5	1,38	0,16	0,02	368,6	1,30	0,33	0,07
15	Parauapebas	353,2	1,83	1,26	0,04	469,4	2,59	1,23	0,05
15	Redenção	269,2	2,16	0,39	0,02	327,9	2,09	0,36	0,04
15	Santarém	350,2	2,38	0,38	0,10	336,1	2,05	0,59	0,13
15	Tucuruí / Altamira	279,0	0,99	0,20	0,10	326,1	1,01	0,44	0,24
16	Macapá	541,2	2,63	1,56	0,14	424,1	3,20	1,44	0,06
16	Santana	529,5	1,10	1,02	0,04	600,1	2,14	0,82	0,02

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
17	Araguaína	222,6	2,46	0,72	0,09	320,3	3,75	0,98	0,03
17	Gurupi / Formoso do Araguaia	293,9	4,19	0,56	0,06	352,9	3,61	0,63	0,03
21	Caxias	192,5	0,87	0,29	0,07	244,8	1,23	0,49	0,03
21	Codó / Bacabal	217,3	0,93	0,22	0,14	250,4	0,79	0,26	0,07
21	Imperatriz / Açailândia	262,7	2,68	0,37	0,20	338,8	2,59	0,53	0,20
21	Pedreiras	169,7	0,97	0,03	0,03	262,3	1,37	0,45	0,01
21	Santa Inês	283,0	2,38	0,62	0,04	277,4	2,80	0,46	0,02
21	Timon	199,7	2,11	0,68	0,09	254,9	1,41	0,37	0,05
22	Florianópolis	171,8	2,77	0,28	0,04	242,8	2,56	0,72	0,02
22	Parnaíba / Piripiri	183,5	1,27	0,28	0,22	249,4	1,03	0,35	0,13
22	Picos	209,0	2,42	0,20	0,04	287,1	2,33	0,54	0,04
22	Teresina	224,0	3,08	1,45	0,51	323,0	3,68	1,50	0,31
23	Aracati	218,1	0,80	0,00	0,03	436,9	0,97	0,18	0,03
23	Crato	167,7	1,81	0,04	0,04	243,9	1,13	0,17	0,02
23	Crato	254,3	2,95	0,68	0,07	270,8	2,49	0,78	0,05
23	Iguatu	151,6	1,85	0,31	0,04	226,3	2,56	0,59	0,04
23	Itapipoca	141,7	0,74	0,15	0,03	261,2	0,61	0,75	0,03
23	Juazeiro do Norte	184,4	3,79	0,34	0,12	243,6	2,54	0,52	0,14
23	Morada Nova	163,4	1,24	0,20	0,02	215,7	0,72	0,62	0,02
23	Quixadá	184,3	1,04	0,22	0,03	175,3	1,52	0,45	0,01
23	Sobral	194,2	2,53	0,79	0,07	358,6	2,14	1,26	0,14
24	Caicó	194,6	2,55	1,07	0,03	253,6	1,60	0,82	0,05
24	Mossoró	412,8	2,32	1,36	0,14	439,6	3,42	1,30	0,11
25	Bayeux	198,1	1,59	0,54	0,05	266,0	2,36	0,47	0,05
25	Cajazeiras	118,0	2,70	0,79	0,03	243,5	2,46	0,65	0,02
25	Campina Grande	220,2	3,83	2,24	0,20	357,7	4,10	2,26	0,20
25	João Pessoa	323,0	5,35	2,83	0,33	495,6	5,78	2,80	0,23
25	Patos	174,3	2,83	0,89	0,06	254,1	2,96	1,22	0,05
25	Santa Rita	159,9	1,22	0,44	0,06	261,5	1,80	0,56	0,08
25	Sapé	198,3	0,97	0,00	0,02	230,3	0,63	0,40	0,01

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
25	Sousa	136,1	1,51	0,25	0,04	196,5	2,30	0,62	0,02
26	Araripina	178,7	1,18	0,18	0,02	250,5	1,19	0,49	0,04
26	Belo Jardim	227,7	2,46	0,06	0,02	314,1	1,11	0,40	0,03
26	Bezerros	169,1	1,76	0,00	0,02	229,2	1,27	0,22	0,02
26	Carpina	175,4	2,41	0,83	0,05	283,7	1,88	0,75	0,03
26	Caruaru	264,1	3,60	0,55	0,11	340,6	2,78	0,68	0,16
26	Escada	151,8	0,54	0,33	0,02	296,3	1,34	0,43	0,03
26	Garanhuns	223,6	2,61	0,69	0,06	303,9	2,71	0,73	0,03
26	Goiana	237,8	1,37	1,11	0,03	384,9	1,66	0,96	0,04
26	Gravatá	185,8	1,90	0,31	0,04	256,2	1,28	0,26	0,02
26	Limoeiro	175,5	2,40	0,31	0,03	220,3	2,01	0,46	0,02
26	Palmares	203,8	1,21	0,46	0,03	361,0	2,71	0,92	0,01
26	Petrolina	305,2	2,12	0,72	0,12	404,6	2,72	1,46	0,07
26	Serra Talhada	174,7	1,65	0,39	0,05	218,0	1,63	0,52	0,02
26	Timbaúba	152,7	1,67	0,23	0,02	289,5	1,66	0,51	0,02
26	Vitória de Santo Antão	220,4	1,61	0,12	0,06	321,9	1,71	0,64	0,04
27	Arapiraca	211,8	2,32	0,28	0,06	297,1	1,71	0,44	0,07
27	Palmeira dos Índios / Cacimbinhas	140,2	1,49	0,30	0,04	213,6	1,14	0,21	0,02
27	Penedo	259,9	2,20	0,52	0,03	372,0	1,17	0,62	0,01
27	São Miguel dos Campos	259,4	1,59	1,22	0,02	372,4	1,42	0,80	0,04
27	União dos Palmares	181,8	0,64	0,24	0,02	220,5	1,20	0,22	0,02
28	Aracaju	736,3	5,54	2,47	0,30	768,3	7,26	2,86	0,17
28	Estância	261,1	2,05	0,41	0,03	333,0	2,07	0,38	0,02
28	Itabaiana	253,9	1,80	0,20	0,04	272,2	1,50	0,11	0,03
28	Lagarto	210,5	1,52	0,04	0,03	317,5	1,00	0,33	0,04
28	Nossa Senhora do Socorro	317,0	2,79	0,57	0,08	362,4	3,26	0,88	0,04
29	Alagoinhas	714,4	2,86	0,65	0,08	709,5	2,90	0,81	0,06
29	Barreiras	313,0	4,27	0,87	0,09	485,3	3,55	0,98	0,04
29	Brumado	375,2	2,30	0,93	0,03	408,8	2,20	0,68	0,02
29	Conceição do Coité	161,2	1,09	0,06	0,03	197,3	1,12	0,28	0,02

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
29	Eunápolis	231,1	4,00	0,49	0,05	324,7	3,11	1,01	0,03
29	Feira de Santana	381,3	3,78	0,86	0,33	438,5	3,60	0,81	0,25
29	Guanambi	190,0	3,70	0,73	0,05	208,1	3,21	0,80	0,03
29	Ilhéus	333,8	3,34	0,64	0,11	438,8	3,14	1,02	0,07
29	Itaberaba	142,3	2,84	0,44	0,04	224,3	2,45	0,91	0,02
29	Itabuna	301,3	6,51	0,94	0,13	365,2	5,03	1,40	0,07
29	Itamaraju	162,1	3,16	0,04	0,04	218,4	1,50	0,53	0,02
29	Itapetinga	190,6	2,90	0,67	0,04	251,8	2,47	0,65	0,06
29	Jacobina	335,2	2,75	0,38	0,04	230,5	2,25	0,62	0,03
29	Jequié	149,7	3,63	0,52	0,09	261,6	3,05	0,64	0,07
29	Juazeiro	185,1	2,81	0,89	0,08	256,0	2,44	1,12	0,05
29	Paulo Afonso	370,5	2,85	1,66	0,11	409,7	1,78	1,25	0,02
29	Santo Amaro	403,9	1,01	0,74	0,03	413,5	1,61	0,49	0,02
29	Santo Antônio de Jesus	143,8	4,09	0,29	0,04	309,9	3,85	0,78	0,03
29	Senhor do Bonfim	224,0	2,62	0,44	0,04	308,5	2,03	0,45	0,01
29	Serrinha	612,2	2,29	0,36	0,07	685,6	1,27	0,16	0,02
29	Teixeira de Freitas	259,2	2,66	0,58	0,06	498,4	3,83	1,00	0,04
29	Valença	171,4	1,68	0,38	0,03	293,9	1,35	0,50	0,02
29	Vitória da Conquista	238,8	3,77	0,65	0,20	278,5	3,32	0,84	0,12
31	Alfenas	303,2	3,33	2,64	0,06	528,0	3,92	2,15	0,03
31	Araguari	268,6	4,01	0,94	0,10	402,5	3,79	1,31	0,07
31	Araxá	607,9	5,28	1,56	0,08	692,5	3,91	2,06	0,05
31	Barbacena	291,6	4,19	0,74	0,09	415,9	3,33	1,12	0,06
31	Caratinga	250,6	1,73	0,31	0,09	335,1	2,03	0,60	0,04
31	Cataguases	287,3	3,35	1,08	0,04	453,7	4,00	0,94	0,06
31	Conselheiro Lafaiete	489,4	3,44	1,19	0,12	590,9	4,01	1,31	0,07
31	Curvelo	189,1	2,63	0,72	0,04	280,4	3,76	0,95	0,03
31	Divinópolis	368,0	5,30	1,12	0,12	468,5	4,96	1,13	0,19
31	Formiga	188,0	4,68	0,49	0,06	349,1	3,22	0,65	0,07
31	Governador Valadares	415,8	4,97	1,04	0,22	478,9	4,95	1,34	0,14

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
31	Itabira	799,6	2,88	1,59	0,09	815,9	4,40	1,89	0,06
31	Itajubá	443,8	3,96	2,21	0,06	666,2	4,06	2,49	0,08
31	Itaúna	400,1	2,98	0,98	0,06	485,7	3,21	1,18	0,10
31	Ituiutaba	315,9	4,29	0,96	0,07	388,6	3,81	1,09	0,06
31	Janaúba / Varzelândia	204,0	1,50	0,39	0,06	238,6	2,18	0,68	0,02
31	João Monlevade	474,4	4,59	0,71	0,06	709,9	4,94	1,75	0,05
31	Juiz de Fora	520,1	6,43	2,04	0,34	690,9	6,68	2,31	0,32
31	Lavras	270,5	4,25	3,12	0,07	447,1	3,97	3,00	0,04
31	Manhuaçu	196,0	2,00	0,31	0,05	405,5	1,94	0,64	0,03
31	Montes Claros	303,5	4,17	0,76	0,27	425,9	4,18	1,42	0,18
31	Muriae	215,4	3,20	0,62	0,08	384,1	3,16	1,01	0,07
31	Ouro Preto	461,0	4,32	2,59	0,07	696,5	3,31	2,07	0,04
31	Paracatu	560,8	2,18	0,66	0,05	585,9	2,72	0,82	0,03
31	Pará de Minas	282,4	4,53	0,72	0,06	428,0	3,55	0,82	0,08
31	Passos	340,3	3,95	0,98	0,07	518,7	4,13	1,32	0,09
31	Patos de Minas	317,3	3,83	0,75	0,09	457,2	4,21	1,06	0,08
31	Patrocínio	232,5	2,88	0,70	0,05	362,9	3,35	1,41	0,03
31	Poços de Caldas	550,4	5,51	1,31	0,12	660,5	4,92	1,65	0,13
31	Ponte Nova	312,3	3,52	0,75	0,05	320,3	3,23	1,21	0,02
31	Pouso Alegre	441,4	4,00	0,68	0,09	602,3	4,95	1,45	0,09
31	São João del Rei	233,2	4,55	1,01	0,08	413,5	3,42	1,41	0,04
31	Sete Lagoas	282,7	3,92	1,05	0,14	467,2	5,02	1,64	0,18
31	Teófilo Otoni	212,4	3,26	0,44	0,11	277,0	3,26	0,81	0,04
31	Três Corações	440,2	2,50	0,94	0,05	448,0	3,06	1,32	0,06
31	Ubá	249,9	4,22	0,77	0,04	386,5	3,83	0,78	0,12
31	Uberaba	482,9	5,29	1,36	0,21	562,0	5,40	1,74	0,18
31	Uberlândia	460,9	6,27	2,02	0,45	624,4	7,37	2,48	0,31
31	Unaí	212,9	2,59	0,14	0,04	347,8	2,74	0,40	0,03
31	Varginha	512,4	6,78	1,37	0,09	690,7	5,71	1,65	0,09
31	Viçosa	210,9	2,14	4,74	0,05	386,1	3,63	5,27	0,02

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
32	Aracruz	848,1	2,69	1,01	0,05	987,0	2,64	1,01	0,04
32	Cachoeiro de Itapemirim	343,6	4,30	0,69	0,13	488,3	4,05	1,03	0,17
32	Colatina	265,9	3,17	0,48	0,08	391,7	2,87	0,79	0,12
32	Linhares / São Gabriel da Palha	246,2	2,35	0,42	0,08	360,3	2,07	0,64	0,13
32	São Mateus	978,1	2,68	1,47	0,06	882,1	2,78	0,96	0,03
33	Angra dos Reis	654,3	3,30	1,54	0,11	710,4	2,87	1,27	0,03
33	Araruama	323,4	3,79	0,62	0,09	332,2	3,00	1,11	0,02
33	Barra do Pirai	401,8	4,18	1,72	0,06	549,6	3,19	1,84	0,06
33	Barra Mansa	489,6	3,81	1,47	0,16	662,6	4,17	1,49	0,14
33	Cabo Frio	342,6	4,95	1,11	0,12	614,0	4,56	1,11	0,04
33	Campos dos Goytacazes	404,1	3,56	0,81	0,26	555,1	3,68	1,27	0,23
33	Itaperuna	268,5	2,97	0,44	0,09	461,9	3,12	0,87	0,05
33	Macaé	1.044,0	5,43	2,79	0,10	1.317,3	6,09	2,09	0,11
33	Nova Friburgo	367,3	3,96	1,12	0,17	545,0	3,72	1,02	0,21
33	Petrópolis	476,8	5,47	1,69	0,25	742,9	5,66	1,79	0,24
33	Resende	697,3	3,80	1,51	0,09	953,9	3,87	2,05	0,09
33	São João da Barra	206,0	0,93	0,09	0,04	547,8	0,91	0,21	0,02
33	São Pedro da Aldeia	302,6	3,45	0,34	0,09	460,7	3,60	0,70	0,02
33	Teresópolis	469,3	4,47	1,10	0,17	681,3	4,45	1,17	0,07
33	Três Rios	248,0	3,18	1,26	0,05	383,9	3,43	1,10	0,07
33	Valença	351,3	3,62	0,92	0,04	439,7	3,00	1,18	0,03
33	Volta Redonda	621,3	5,54	2,98	0,16	1.005,2	5,64	2,59	0,20
35	Amparo	526,6	4,64	1,14	0,04	720,9	4,26	1,56	0,09
35	Andradina	363,8	3,33	0,64	0,07	349,3	4,14	1,13	0,04
35	Araçatuba	459,2	6,94	1,29	0,19	588,5	6,34	1,68	0,13
35	Araraquara	654,2	6,35	2,34	0,14	881,3	5,49	3,30	0,13
35	Araras	592,3	3,90	2,29	0,07	685,9	5,38	1,80	0,12
35	Assis	383,0	5,32	1,45	0,09	634,0	5,39	2,01	0,05
35	Atibaia	524,5	4,73	1,27	0,12	795,3	5,97	1,68	0,07
35	Avaré	370,7	5,14	0,56	0,07	596,5	4,27	1,18	0,05

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
35	Barretos	446,2	4,18	1,19	0,09	523,4	4,88	1,80	0,07
35	Bauru	608,5	7,42	2,34	0,29	820,1	8,35	2,23	0,19
35	Bebedouro	536,7	5,44	1,47	0,05	773,8	5,37	1,73	0,04
35	Birigui	378,1	4,00	0,79	0,07	444,3	3,08	0,99	0,21
35	Botucatu	588,7	4,33	2,85	0,08	715,5	4,92	3,08	0,07
35	Bragança Paulista	578,6	4,57	1,68	0,12	712,2	5,20	1,63	0,14
35	Caçapava	793,1	3,53	2,07	0,06	1.066,7	4,15	2,14	0,10
35	Capão Bonito	391,1	2,59	0,47	0,04	538,0	2,51	0,59	0,02
35	Caraguatatuba	500,7	5,16	1,11	0,12	503,7	4,78	1,27	0,03
35	Catanduva	450,5	5,33	0,83	0,11	668,6	5,50	1,55	0,09
35	Cruzeiro	490,4	3,06	1,73	0,05	797,3	4,31	1,79	0,07
35	Fernandópolis	368,5	6,46	1,18	0,05	543,7	4,81	1,05	0,05
35	Franca	504,4	4,78	0,84	0,20	485,8	4,02	1,23	0,62
35	Guaratinguetá	630,3	5,28	1,44	0,10	825,4	5,97	2,08	0,07
35	Itapetininga	452,4	5,34	1,14	0,09	657,9	4,44	1,14	0,07
35	Itapeva	394,9	3,38	0,61	0,06	493,9	3,52	0,87	0,05
35	Itapira	491,4	3,36	0,78	0,04	688,0	3,48	1,11	0,08
35	Itu	555,4	3,93	1,60	0,09	811,0	4,92	1,53	0,17
35	Jaboticabal	636,0	4,57	2,78	0,05	670,7	5,44	2,41	0,06
35	Jacareí	764,1	3,87	1,90	0,15	951,0	5,38	2,62	0,24
35	Jaú	450,4	3,45	1,21	0,08	592,0	4,58	1,28	0,18
35	Jundiaí	829,4	5,97	2,46	0,26	1.072,8	7,99	3,52	0,42
35	Leme	412,1	2,93	0,63	0,04	583,4	3,65	1,18	0,08
35	Limeira	565,5	3,41	1,33	0,17	723,9	4,64	1,75	0,35
35	Lins	393,8	7,75	2,10	0,07	551,1	4,86	1,85	0,07
35	Lorena	679,5	4,69	2,60	0,06	767,0	4,29	2,51	0,06
35	Marília	485,1	5,95	1,21	0,15	635,9	6,14	1,77	0,16
35	Matão	641,7	3,12	0,84	0,04	696,1	3,30	1,73	0,09
35	Mococa	417,3	3,52	1,04	0,05	649,7	4,82	1,31	0,05
35	Mogi Guaçu	638,0	2,85	0,80	0,12	842,9	3,27	1,44	0,16

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftecn (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftecn (%)	Escalalnd (%)
35	Moji-Mirim	602,2	4,92	1,34	0,07	840,1	5,35	2,39	0,09
35	Ourinhos	344,2	4,84	1,08	0,09	535,2	5,29	1,44	0,07
35	Pindamonhangaba	703,7	3,70	2,27	0,09	958,0	4,26	2,16	0,11
35	Piracicaba	709,9	5,38	2,69	0,27	927,9	5,74	3,27	0,35
35	Pirassununga	479,6	3,66	1,51	0,05	615,9	3,77	1,58	0,05
35	Presidente Prudente	437,6	7,43	1,55	0,17	705,6	6,85	2,01	0,10
35	Ribeirão Preto	688,0	8,86	2,65	0,37	863,8	9,11	2,95	0,32
35	Rio Claro	564,5	5,09	2,57	0,13	823,0	5,73	2,84	0,20
35	Salto	547,1	3,23	1,45	0,07	727,5	3,25	1,95	0,15
35	São Carlos	586,5	5,35	3,30	0,12	730,7	5,90	4,25	0,24
35	São João da Boa Vista	418,1	5,22	0,80	0,06	621,7	5,98	1,57	0,06
35	São José do Rio Preto	546,5	8,06	1,66	0,35	693,1	8,66	1,92	0,28
35	São José dos Campos	978,5	6,10	3,15	0,37	1.337,7	8,09	3,72	0,59
35	São Roque	562,6	4,47	0,98	0,06	742,8	4,48	1,52	0,08
35	Sertãozinho	603,2	4,37	1,74	0,06	777,2	4,96	2,21	0,11
35	Sorocaba	739,7	6,08	1,78	0,33	967,2	6,85	2,30	0,51
35	Tatuí	464,4	4,80	0,69	0,08	606,8	3,82	1,11	0,10
35	Taubaté	867,9	4,91	2,25	0,18	1.247,3	6,07	2,18	0,24
35	Tupã	364,9	5,33	1,08	0,05	458,3	4,53	1,02	0,04
35	Várzea Paulista	617,3	2,57	0,58	0,07	705,5	2,81	0,85	0,14
35	Votorantim	543,6	2,96	1,10	0,06	746,1	5,08	1,40	0,11
35	Votuporanga	330,9	5,60	0,84	0,06	483,4	5,73	1,46	0,08
41	Apucarana	337,1	4,00	0,90	0,07	469,8	3,16	1,36	0,16
41	Arapongas	327,7	4,46	0,86	0,04	492,0	3,45	0,96	0,14
41	Campo Mourão	327,9	4,97	1,05	0,08	457,9	3,81	2,20	0,03
41	Cascavel	358,0	6,20	1,39	0,21	462,6	5,64	1,81	0,14
41	Foz do Iguaçu	631,7	4,42	1,08	0,24	540,7	3,93	1,37	0,06
41	Francisco Beltrão	271,5	3,13	0,95	0,05	403,3	3,58	1,27	0,06
41	Guarapuava	278,6	4,22	1,04	0,17	427,8	3,53	1,11	0,13
41	Laranjeiras do Sul	206,1	2,82	0,41	0,02	300,3	1,41	0,60	0,02

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftec (%)	Escalalnd (%)
41	Paranaguá	425,8	4,19	0,93	0,08	554,8	4,29	0,65	0,04
41	Paranavaí	331,5	4,40	0,70	0,06	437,9	3,44	1,22	0,06
41	Pato Branco	320,5	6,07	1,15	0,05	436,6	5,35	2,09	0,04
41	Ponta Grossa / Castro	371,0	4,08	1,45	0,26	544,6	4,81	1,96	0,24
41	Telêmaco Borba / Reserva	593,5	2,05	1,36	0,08	591,8	1,79	1,20	0,07
41	Toledo	337,8	3,25	0,84	0,06	436,7	3,30	1,45	0,11
41	Umuarama	297,3	5,32	0,51	0,09	449,2	4,00	1,22	0,07
42	Brusque	516,4	3,97	1,48	0,05	638,1	4,81	1,48	0,19
42	Caçador	331,1	3,03	1,22	0,02	495,6	1,95	0,82	0,09
42	Canoinhas	356,2	3,91	0,58	0,02	423,0	2,91	1,21	0,05
42	Chapecó	384,2	5,09	1,07	0,08	552,9	4,39	1,42	0,18
42	Concórdia	355,2	3,06	0,86	0,03	582,3	3,16	1,34	0,08
42	Criciúma	522,0	4,54	1,69	0,13	719,1	5,61	2,86	0,23
42	Itajaí	506,3	4,80	1,55	0,10	585,3	5,34	1,74	0,13
42	Jaraguá do Sul	606,3	2,73	1,89	0,05	735,3	4,15	2,39	0,28
42	Lages	363,1	5,44	1,19	0,12	535,5	4,56	1,37	0,12
42	São Bento do Sul	385,3	2,79	0,88	0,03	524,6	2,61	1,31	0,17
42	Tubarão	407,7	3,27	1,67	0,09	551,3	5,40	1,79	0,11
43	Alegrete / São Francisco de Assis	212,6	4,52	0,73	0,08	414,7	3,58	0,86	0,03
43	Bagé / Pinheiro Machado	353,8	5,07	1,36	0,10	520,3	3,72	1,41	0,06
43	Bento Gonçalves / Garibaldi	433,4	3,06	0,90	0,11	607,4	3,47	1,45	0,38
43	Cachoeira do Sul / Cerro Branco	273,1	3,02	0,79	0,07	363,1	2,40	0,94	0,04
43	Caxias do Sul / Nova Petrópolis	594,2	4,58	1,27	0,26	730,1	4,53	1,97	0,98
43	Cruz Alta	243,4	4,99	1,25	0,05	474,1	3,99	1,77	0,02
43	Erechim	358,3	4,10	1,22	0,07	517,8	4,06	1,76	0,11
43	Ijuí / Augusto Pestana	344,6	3,80	1,26	0,06	397,1	3,76	1,86	0,04
43	Lajeado / Venâncio Aires	369,7	2,79	0,63	0,07	469,1	3,08	1,11	0,24
43	Palmeira das Missões / Planalto	281,6	2,18	0,47	0,04	319,7	1,53	0,46	0,04
43	Passo Fundo / Carazinho	334,1	4,31	1,08	0,20	481,4	4,47	1,49	0,28
43	Pelotas / São Lourenço do Sul	327,9	5,13	2,07	0,24	511,4	4,72	2,15	0,17

Tabela A.4 - Continuação

UF	Área Mínima Comparável (AMC)	1991				2000			
		Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftecn (%)	Escalalnd (%)	Salário Médio - Indústria (R\$ de 01/08/2000)	DensServ (%)	Proftecn (%)	Escalalnd (%)
43	Rio Grande	401,0	4,21	1,40	0,11	671,8	4,29	2,35	0,08
43	Santa Cruz do Sul / Candelária	454,6	2,50	0,81	0,10	711,9	3,35	1,29	0,17
43	Santa Maria	343,9	5,81	3,34	0,18	480,9	4,85	2,80	0,09
43	Santana do Livramento	267,4	4,38	0,77	0,06	412,4	3,89	0,91	0,04
43	Santa Rosa	335,5	5,26	1,03	0,04	432,6	4,36	1,28	0,05
43	Santiago	291,3	3,07	0,60	0,04	285,0	3,17	1,43	0,02
43	Santo Ângelo	330,1	6,69	0,68	0,05	555,1	5,12	1,26	0,03
43	São Borja / Santo Antônio das Misões	258,9	4,21	0,48	0,05	390,3	3,59	0,66	0,02
43	São Gabriel / São Sepé	194,0	3,08	0,65	0,07	341,6	2,65	0,85	0,02
43	Uruguaiana	312,9	4,12	1,11	0,08	370,9	3,41	1,05	0,03
43	Vacaria / Lagoa Vermelha	242,7	3,67	0,65	0,06	384,0	2,37	0,72	0,07
50	Campo Grande	444,4	7,12	2,02	0,68	483,7	7,51	2,13	0,26
50	Corumbá	423,8	2,51	0,93	0,05	432,3	3,13	1,26	0,02
50	Dourados	388,2	5,57	1,06	0,13	401,4	4,93	1,27	0,09
50	Ponta Porã	268,5	4,76	0,49	0,03	296,7	2,09	0,54	0,02
50	Três Lagoas	275,8	2,95	0,96	0,07	397,9	3,71	1,07	0,04
51	Alta Floresta / Juara	337,5	2,23	0,21	0,03	391,3	1,65	0,72	0,09
51	Cáceres / Barra do Bugres	337,5	2,89	0,47	0,09	404,2	2,13	1,29	0,05
51	Cuiabá	468,2	7,20	2,63	0,43	569,8	8,22	2,71	0,16
51	Rondonópolis / Guiratinga	360,7	4,78	0,97	0,13	407,0	4,06	1,32	0,06
51	Várzea Grande	317,1	3,71	0,67	0,18	392,0	3,85	1,08	0,12
52	Anápolis	345,4	4,62	0,83	0,21	437,9	4,15	1,06	0,21
52	Catalão	419,5	3,00	1,15	0,06	566,9	2,65	1,22	0,05
52	Formosa	256,3	3,47	0,72	0,05	416,9	2,42	0,57	0,02
52	Itumbiara	383,8	4,58	0,83	0,08	499,8	3,51	1,06	0,06
52	Jataí	393,0	3,96	0,89	0,07	388,7	3,44	0,87	0,04
52	Luziânia	359,4	4,75	0,90	0,27	479,9	4,42	0,97	0,11
52	Rio Verde	350,0	4,14	0,70	0,08	513,2	4,17	0,97	0,06

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico do Brasil 1991 e 2000.

* Refere-se ao salário industrial médio da amostra de indivíduos selecionada no presente trabalho.