

Universidade de São Paulo  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Sociologia

**Leonardo Melo Lins**

**Educação e Economia: um estudo da relação entre estrutura produtiva  
e demandas educacionais nas regiões metropolitanas de São Paulo e  
Belo Horizonte**

(Versão corrigida)

**São Paulo**

**2013**

Universidade de São Paulo  
Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Sociologia

**Educação e Economia: um estudo da relação entre estrutura produtiva  
e demandas educacionais nas regiões metropolitanas de São Paulo e  
Belo Horizonte**

Leonardo Melo Lins

Dissertação apresentada ao Departamento de  
Sociologia da Faculdade de Filosofia Letras e  
Ciências Humanas da Universidade de São  
Paulo para obtenção do título de Mestre em  
Sociologia.

Orientador: Prof. Dr. Glauco Antonio Truzzi

Arbix



Versão Corrigida.

De acordo,

**São Paulo**

**2013**

Leonardo Melo Lins

Educação e Economia: um estudo da relação entre estrutura produtiva e demandas educacionais nas regiões metropolitanas de São Paulo e Belo Horizonte

Dissertação apresentada ao Departamento de Sociologia da Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Sociologia.

Aprovada em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dra. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição \_\_\_\_\_

Julgamento \_\_\_\_\_ Assinatura \_\_\_\_\_

*When we inquire about the general forms of economic phenomena, about their uniformities, or about a key to understanding them, we ipso facto indicate that we wish at that moment to consider them as something to be investigated, to be sought for, as the “unknown”; and that we wish to trace them to relatively “known”, just as any science deals with its object of inquiry. When we succeed in finding a definite causal relation between two phenomena, our problem is solved if the one which plays the “causal” role is non-economic. We have then accomplished what we, as economists, are capable of in the case in question, and we must give place to other disciplines. If, on the other hand, the causal factor is itself economic in nature, we must continue our explanatory efforts until we ground upon a non-economic bottom. This is true for general theory as well as for concrete cases.*

Joseph A. Schumpeter (*The Theory of Economic Development*)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais e a minha irmã.

Ao CNPq, pelo suporte financeiro da pesquisa e ao COSEAS-USP, por ter me concedido acesso à moradia estudantil no momento em que cheguei a São Paulo.

Ao professor Glauco Arbix, por ter confiado no meu trabalho e ter me dado toda a liberdade para conduzi-lo.

Ao professor Mario Sergio Salerno, por todas as oportunidades de trabalho que me foram conferidas e também pelos comentários na banca de qualificação.

Agradeço à professora Flávia Consoni pelos comentários na banca de qualificação.

Agradeço à Mariana Costa Silveira pelo encorajamento, que foi o passo primevo que tem este trabalho como fim.

Aos amigos do Observatório da Inovação e Competitividade, que lá estão ou que passaram por lá: Zil, Demétrio, Leonardo Gomes, Diego e Flávio.

Ao Alysson, pelas correções.

Aos amigos que fiz ou consolidei, e que acompanharam em grande medida o desenvolvimento deste trabalho: Ian, Rafael Souza, Lucas, Rafael Grilli, Roberto Parente, Luiz, Pietro, Aiko, Pedro, Letícia, Erica, Mariana e Victor. Enfatizo a gratidão ao Rafael Souza, ao Pedro e ao Ian: ao primeiro, pelos comentários sempre pertinentes que me ajudaram a melhorar o presente trabalho; ao segundo, pela ajuda fundamental nos procedimentos estatísticos; ao terceiro, por todas as discussões que passaram por este trabalho, da sociologia de Talcott Parsons até o futebol brasileiro; a ajuda de vocês não apenas evidencia a competência de cada um, mas também um espírito colaboracionista raro na academia brasileira.

Agradeço aos Ramones e ao Motorhead por terem composto músicas que me acompanham há muito tempo e foram decisivas em momentos de reflexão e redação.

Por fim, agradeço ao Clube Atlético Mineiro, por não ser somente um time, mas uma filosofia primeira.

## RESUMO

LINS, L.M. Educação e economia: um estudo da relação entre estrutura produtiva e demandas educacionais nas regiões metropolitanas de São Paulo e Belo Horizonte. 2013. 177f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

A relação entre educação e economia, tanto do ponto de vista teórico quanto na formulação de políticas públicas foi, em grande medida, entendida pelas ideias vindas da teoria do Capital Humano, nas Ciências Econômicas, e da teoria da Modernização, na Sociologia, em termos de oferta. Uma economia, para possuir alto desempenho econômico, deveria superar as deficiências educacionais de sua força de trabalho no sentido de aumentar a escolarização dos indivíduos. Atualmente esta relação linear entre os sistemas educacionais e a estrutura produtiva vem sendo questionada por não levar em conta aspectos que atuam como mediadores do efeito da educação na economia. Este trabalho busca a caracterizar alguns desses aspectos, ao analisar como a estrutura produtiva das regiões metropolitanas de São Paulo e de Belo Horizonte, em termos de setores de atividade econômica, absorvem a escolaridade. Dessa forma, este trabalho busca explorar aspectos da demanda por escolaridade por parte das economias metropolitanas em análise. Para tanto, foram usados os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), bem como três formas de metodologia: análise do coeficiente de variação dos salários, análise de correspondência e regressão logística multinomial.

Palavras-chave: educação, desempenho econômico, economia regional, organizações, mudança educacional.

## ABSTRACT

LINS, L.M. Education and economy: a study of the relationship between productive structure and educational demands in the metropolitan regions of São Paulo and Belo Horizonte. 2013. 177f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

The relationship between education and the economy, both from a theoretical viewpoint and in the formulation of public policy, was largely understood by ideas from the theory of Human Capital in economics, and Modernization Theory in sociology, in terms of supply: an economy to have high economic performance should overcome educational deficiencies of its workforce in order to increase the enrollment of individuals. Currently this linear relationship between education systems and the productive structure is being challenged for not taking into account aspects that act as mediators of the effect of education on the economy. This dissertation seeks to characterize some of these aspects in analyzing how the productive structure of the metropolitan regions of São Paulo and Belo Horizonte, in terms of sectors of economic activity, absorb schooling. Thus, this dissertation seeks to examine aspects of the demand for schooling by the metropolitan economies under study. For this, we used data from the *Relação Anual de Informações Sociais* (RAIS), as well as three types of methodology: analysis of the coefficient of variation of wages, correspondence analysis and multinomial logistic regression.

Keyword: education, economic performance, regional economy, organizations, educational change.

## Lista de gráficos, tabelas e figuras

Gráfico 1 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMBH 1990.....	11
Gráfico 2 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMBH 2000.....	12
Gráfico 3 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMBH 2010.....	12
Gráfico 4 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMSP 1990.....	13
Gráfico 5 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMSP 2000.....	14
Gráfico 6 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMSP 2010.....	14
Figura 1 – Análise de Correspondência RMBH 1990.....	83
Figura 2 – Análise de Correspondência RMBH 2000.....	84
Figura 3 – Análise de Correspondência RMBH 2010.....	86
Figura 4 – Análise de Correspondência RMSP 1990.....	88
Figura 5 – Análise de Correspondência RMSP 2000.....	89
Figura 6 – Análise de Correspondência RMSP 2010.....	90
Gráfico 7 – Médias Salariais, Escolaridade Baixa, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	93
Gráfico 8 – Médias Salariais, Escolaridade Intermediária, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	94
Gráfico 9 – Médias Salariais, Escolaridade Média, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	95
Gráfico 10 – Médias Salariais, Escolaridade Superior, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	96
Gráfico 11 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Baixa, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	99

Gráfico 12 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Intermediária, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	100
Gráfico 13 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Média, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	101
Gráfico 14 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Superior, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010.....	102
Gráfico 15 – Probabilidades, Homem, Belo Horizonte.....	107
Gráfico 16 – Probabilidades, Homem, demais municípios da RMBH.....	109
Gráfico 17 – Probabilidades, Mulher, Belo Horizonte.....	111
Gráfico 18 – Probabilidades, Mulher, demais municípios da RMBH.....	113
Gráfico 19 – Probabilidades, Homem, município de São Paulo.....	115
Gráfico 20 – Probabilidades, Homem, demais municípios da RMSP.....	117
Gráfico 21 – Probabilidades, Mulher, município de São Paulo.....	118
Gráfico 22 – Probabilidades, Mulher, demais municípios da RMSP.....	120
Tabela 1 – Probabilidades de absorção Escolaridade Superior.....	122
Tabela 2 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Homens, Belo Horizonte.....	126
Tabela 3 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Homens, demais municípios da RMBH.....	127
Tabela 4 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Mulheres, Belo Horizonte.....	128
Tabela 5 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Mulheres, demais municípios da RMBH.....	129
Tabela 6 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Homens, municípios de Belo Horizonte e São Paulo.....	133

Tabela 7 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Homem, demais municípios da RMBH e demais municípios da RMSP.....	134
Tabela 8 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Mulher, municípios de Belo Horizonte e São Paulo.....	135
Tabela 9 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Mulher, demais municípios da RMBH e demais municípios da RMSP.....	135
Tabela 10 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMBH 1990.....	152
Tabela 11 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMBH 2000.....	153
Tabela 12 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMBH 2010.....	154
Tabela 13 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMSP 1990.....	155
Tabela 14 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMSP 2000.....	156
Tabela 15 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMSP 2010.....	157

## **Sumário**

<b>Introdução</b> .....	1
<b>Objeto de Estudo</b> .....	6
<b>Primeira Parte: o debate consolidado e suas críticas</b>	
<b>1 Educação e Economia: o lado virtuoso</b> .....	<b>15</b>
1.1 Capital Humano: a importância da escolaridade para o desenvolvimento econômico.....	15
1.2 Modernização e estratificação: educação como alocação eficiente.....	22
<b>2 Para onde vai a educação?</b> .....	<b>30</b>
2.1 Resultados que levantam questionamentos.....	31
2.2 A política econômica e os resultados não esperados.....	33
2.3 O papel das instituições e organizações na mediação da demanda por educação.....	43
2.4 O efeito dual do mercado de trabalho.....	50
<b>Segunda Parte: em busca de uma nova abordagem e a construção da hipótese de trabalho</b>	
<b>Introdução</b> .....	<b>53</b>
3 A relevância da questão regional.....	55
4 A perspectiva das organizações.....	62
5 Hipóteses e proposta metodológica.....	76
<b>6 Análise exploratória dos dados</b> .....	<b>82</b>
6.1 Análise de Correspondência entre escolaridade e setor de atividade econômica.....	82
6.2 Análise exploratória dos salários e sua relação com educação e setor de atividade econômica.....	92

6.3 Análise do Modelo De Regressão.....	105
6.4 Hipóteses.....	121
<b>7 Conclusão.....</b>	<b>137</b>
<b>8 Referências.....</b>	<b>143</b>
<b>9Anexo Estatístico.....</b>	<b>152</b>

## **Introdução**

Muito do que se pensou sobre a relação entre educação e economia, seja no sentido teórico ou na orientação política por parte dos governos, não causou os efeitos previstos, levando a uma ação sem muitas variações, tanto no plano da política pública quanto na teorização acerca da relação entre estrutura produtiva e sistemas de ensino. (PRITCHETT, 2001; WOLF, 2004; EASTERLY, 2002; RODRIK, 2007).

No plano da teoria econômica é inegável a contribuição da teoria do capital humano formulada por Theodore Schultz (1961) e Gary Becker ([1964]; 1993). Nela observou-se que o aumento do dinamismo econômico se devia a algo além do mero investimento em capital físico, sendo de extrema importância tanto o investimento em educação quanto o investimento individual na busca por qualificação profissional. Assim, os autores da teoria do capital humano mostravam o quanto o investimento no ativo humano e a busca por aumentar a gama de conhecimentos economicamente plausíveis tornavam-se tão importantes quanto o investimento em máquinas e em equipamentos mais modernos. Tratava-se de um capital como qualquer outro, e nenhuma economia prescindiria de pessoal qualificado, ou seja, os indivíduos devem buscar ampliar a sua gama de conhecimento para obter melhor desempenho no mercado de trabalho e, conseqüentemente, para a economia como um todo. Para evidenciar a centralidade do ativo humano os autores destacavam o quanto as pessoas mais escolarizadas recebiam maiores rendimentos (MINCER, 1974), derivando daí a maior produtividade do trabalhador com mais anos de estudo: o trabalhador escolarizado, devido ao investimento anterior em conhecimento, possui um trabalho mais qualificado e, por isto, mais valorizado. Tal constatação foi ressaltada em modelos de crescimento econômico, evidenciando que países mais escolarizados apresentavam aumentos significativos no produto interno bruto (BARRO, 1991). A educação, mais precisamente os anos de escolaridade completos, tomou centralidade na discussão e formulação de políticas públicas: para crescer é imprescindível educar.

Na sociologia, teorias clássicas também apontaram a centralidade da educação para o desenvolvimento econômico e social. Por um lado, a teoria da modernização evidenciava que a sociedade se diferenciava tecnicamente e que o avanço dos processos produtivos levou a um aumento dos requisitos educacionais por parte das organizações.

Uma sociedade mais diferenciada ocupacionalmente possui a educação como um meio para selecionar os mais aptos a ocuparem profissões mais complexas e, com o aumento da densidade tecnológica da produção, cada vez mais a educação se tornaria importante para o sistema econômico (PARSONS, [1991] 1951; DAVIS & MOORE, 1944). Aliado a isso, teóricos da estratificação social observavam como a educação era um fator central na mobilidade social: as ocupações com mais prestígio e com maiores rendimentos eram aquelas nas quais os requisitos educacionais eram maiores (BLAU & DUNCAN, 1967).

Como podemos observar tanto nas teorias econômicas, quanto nas teorias sociológicas acima discutidas, o papel da educação na economia se dá no sentido da oferta: trata-se de se obter educação para que a economia tenha um bom desempenho, seja pela via do aumento da produtividade individual, seja pelo aumento das chances de ascensão social. Tal foi a visão que pautou a formulação de políticas públicas em grande parte do mundo: países não crescem economicamente por causa do baixo nível de escolarização médio de sua população, era a constatação imediata. Podemos pensar que esse tipo de orientação teórica ainda é predominante na idealização de políticas que buscam vincular processos educativos ao desenvolvimento da atividade produtiva. Como exemplo, um recente documento do Banco Mundial estabelece uma relação entre educação e economia, na qual o desempenho desta depende do estoque daquela:

People are the real wealth of nations and education enables them to live healthier, happier, and more productive lives. There is broad agreement, backed by research findings, that education enhances people's ability to make informed decisions, be better parents, sustain a livelihood, adopt new technologies, cope with shocks, and be responsible citizens and effective stewards of the natural environment. Given that global economic growth remains sluggish despite signs of recovery from the recent economic crisis, the shortage of the "right" skills in the workforce has taken on a new urgency across the world (WORLD BANK, 2011, pág.11).

No que pese os ganhos que se atingem ao educar as pessoas, do ponto de vista de desenvolvimento social, a eficácia econômica dessa política não é um consenso.

Alguns casos são interessantes, para começarmos a pensar a complexidade da relação entre educação e economia: o Brasil cresceu economicamente a partir de 2005, mas ainda com uma baixa escolarização da força de trabalho e com a qualidade da

educação sempre questionada. A Revolução Industrial na Inglaterra ocorreu abastecida de uma mão de obra sem nenhuma instrução, e os avanços tecnológicos foram introduzidos por aqueles que tinham problemas práticos a resolver (LANDES, 1969). Por outro lado, o desenvolvimento econômico da Coreia do Sul tem a educação em massa como uma de suas ações, bem como o envio de profissionais para o aprendizado de técnicas e processos produtivos no exterior, aliado a um sistema educativo baseado em valores morais e tradicionais. Isso leva certa autora de importante livro sobre o caso de tal país a concluir ser difícil estabelecer uma relação direta entre a educação e o desenvolvimento coreano (AMSDEN, 1989). Sendo assim, podemos observar que a relação entre educação e economia requer uma atenção maior, para além das fórmulas já estabelecidas.

Neste trabalho buscaremos uma abordagem para além das teorias do capital humano e da modernização, nos apoiando em teorias que partiram justamente das deficiências encontradas naquelas duas primeiras. Primeiramente, apresentamos uma série de estudos que colocam em questão a maneira como a educação foi posta como primordial para o desempenho econômico, através das funções de produção: estudos mais detalhados evidenciam que o impacto da educação no desempenho econômico de um país se mostra mais complicado do que a mera consideração da relação entre coeficientes e sua ação, em uma medida de Produto Interno Bruto, havendo fatores sociais também relevantes, tais como a presença de um governo mais intervencionista.

Seguindo, mostraremos como a relação entre educação e economia em países subdesenvolvidos fica mais complexa na medida em que temos estruturas produtivas baseadas na assimilação de tecnologias para melhorar seu desempenho econômico, não tendo a diferenciação tecnológica como causa basilar do desenvolvimento econômico. Nesses dois cenários a educação terá importância diversa: uma economia que somente se adapta ao que já está posto em termos de tecnologia precisará da educação em menor escala do que aquela que cria tecnologias. Aliadas a isso, temos as ideias sobre a situação de *low-skill equilibrium*: economias que contam com baixa escolarização de sua mão de obra enfrentam problemas decisórios, tanto do ponto de vista do trabalhador quanto dos empregadores. Por um lado, a baixa escolarização da mão de obra faz com que os empresários fiquem impossibilitados de investir na qualificação de seus empregados; por outro, a criação de empregos que não exigem tanta escolaridade para

sua execução faz com que os empregados não busquem aumentar seu “capital humano”. Dessa forma, um desafio às teorias do capital humano e da modernização é colocado, uma vez que a relação entre educação e economia é mediada pela característica tecnológica da produção, o que impacta nas decisões tomadas por indivíduos. Assim sendo, mostramos o quanto a política de escolarização tomada como política econômica primeva, tomando como princípio a mera matrícula de indivíduos nos vários níveis de ensino, não causou os resultados esperados, isto é, o aumento da renda ou, até mesmo, algum tipo de mudança estrutural na economia.

Em seguida evidenciamos outras linhas de pesquisa que enfatizam papel das instituições na mediação entre a qualificação e a estrutura produtiva, através de duas linhas de interpretação: a economia institucional e a sociologia dos mercados de trabalho. Pela primeira, vamos perceber o quanto as instituições afetam o que é conhecido como qualificação e como há a construção da noção de produtividade, buscando esclarecer que tal conceito pode ser entendido como a junção entre a especificidade produtiva e ocupacional. Com a análise de literatura recente sobre mercados de trabalho, observaremos que algumas economias metropolitanas dos países desenvolvidos passam por um processo de polarização, no qual os empregos gerados se concentram em absorver tanto pessoas altamente escolarizadas quanto pessoas com níveis de escolaridade baixos. Tais fatores colocam desafios às teorias do capital humano e modernização, uma vez que se observa o aumento de escolaridade generalizado, mas não o correspondente aumento do nível de complexidade das ocupações.

Por fim, buscaremos agregar ao debate acima, isto é a relação entre educação e economia, a relevância da questão regional e da análise organizacional. Temos, ainda, tal discussão muito restrita ao nível nacional, sendo que podemos observar interessantes diferenças entre padrões de absorção de escolaridade, por parte das empresas, variando pela diferença da trajetória econômica das regiões; aqui, trata-se especificamente das regiões metropolitanas de Belo Horizonte e São Paulo. Uma vez que, pela análise regional, observarmos diferentes composições de ênfase produtiva buscaremos, nesta pesquisa, averiguar se há significativas diferenças organizacionais que podem moldar o padrão de demanda por escolaridade.

Portanto, para a construção de nossas hipóteses de trabalho partimos do debate que tenta mostrar caminhos alternativos às teorias do capital humano e da modernização, bem como da ênfase que propomos interessante para caracterizar a relação entre economia e estrutura produtiva, nos enfoques regional e organizacional. Ao longo do texto buscaremos trabalhar com mais detalhes essas referências, nos posicionando diante elas. Nossas hipóteses refletem a discussão bibliográfica crítica às teorias do capital humano e da modernização, e também o enfoque regional e organizacional que acreditamos acrescentar ao debate. Tais hipóteses são:

- Hipótese 1: Uma vez de seu desenvolvimento tardio, a região metropolitana de Belo Horizonte baseará seu desempenho econômico muito mais na oferta de pessoas altamente escolarizadas do que a região metropolitana de São Paulo, tal como nos informa a ideia do *late development effect*.
- Hipótese 2: Assumindo a ideia do papel de aprendizado tecnológico da economia brasileira, as regiões metropolitanas em estudo possuem pouca mudança organizacional, uma vez que grande parte das empresas se encontra em uma situação de *low skill equilibrium*, sendo a educação fator não determinante para o desempenho econômico.
- Hipótese 3: As maiores transformações na mudança do padrão de absorção de escolaridade estão relacionados com especialização produtiva de cada região.

Procederemos da seguinte maneira no decorrer deste trabalho: primeiramente, detalharemos nosso objeto de estudo; posteriormente, evidenciaremos com mais detalhes como a ideia da eficiência econômica da educação foi construída em importantes teorias e trabalhos empíricos econômicos e sociológicos, alguns já explorados brevemente nesta introdução. Mostraremos, então, que o debate sobre a relação entre educação e economia é mais complexo, apresentando trabalhos que questionam a validade das conclusões da discussão feita no primeiro capítulo; após esse capítulo apresentaremos o referencial teórico do qual partiremos, nos dois primeiros

capítulos teóricos; no capítulo final, formularemos algumas hipóteses a serem testadas e discutiremos os dados e a análise empírica.

Acreditamos ser importante salientar que este trabalho não segue a orientação de negar a importância da educação para o indivíduo, bem como a relevância que a mesma possui para o desempenho econômico. Entretanto, sua inspiração parte de uma insatisfação com o estatuto teórico pelo qual a relação entre a educação e economia se dá, colocando a primeira como determinada pela segunda, ou elevando os processos educativos como o principal caminho para um desempenho econômico que atinja o desenvolvimento. A fé cega em cada uma destas vertentes cria somente incompreensão teórica e má formulação de políticas.

### **Objeto de estudo**

Como já especificamos acima, nosso trabalho busca abordar como se relaciona educação e economia, tendo como foco a absorção de escolaridade pela estrutura produtiva de duas regiões metropolitanas, a saber: São Paulo e Belo Horizonte. Buscaremos agora explicitar a razão metodológica para escolha destas duas regiões metropolitanas.

Com o final do ciclo do ouro, Minas Gerais viveu períodos de intensa crise econômica. O cenário era de uma região que viveu grande crescimento demográfico, dinamizou-se economicamente e, com o fim da atividade principal, a mineração do ouro, sofreu de um êxodo enorme e concentrou sua atividade econômica em pequenas propriedades que produziam, principalmente, para subsistência (DINIZ, 1981). As regiões de Minas Gerais, ao fim do ciclo do ouro, e em grande parte do século XIX foram acessórias de regiões mais dinamizadas com as quais faziam divisas, são elas: São Paulo e Rio de Janeiro. Portanto, Minas Gerais se configurava como um estado dependente da economia dos estados limítrofes, sem coesão interna em sua produção (WIRTH, 1982). A ideia de criar Belo Horizonte vem do projeto político de unificar no centro do Estado sua atividade política e econômica. Belo Horizonte é o símbolo máximo do que Otávio Dulci (1999) chama de “Desenvolvimentismo Mineiro”: a

parceria que o Estado mineiro projetava com vários agentes econômicos privados, na busca de constituir um mercado e uma estrutura produtiva. Buscava-se criar as condições tarifárias, energéticas, logísticas (principalmente transportes) e de mão de obra necessárias para a configuração de um polo industrial na região, sendo sua região metropolitana fruto da expansão industrial, como as cidades de Contagem e Betim nos deixam entrever (DINIZ, op.cit.; EAKIN, 2001). Pela provisão de recursos naturais, grande parte dessas medidas, governamentais e privadas, eram direcionadas pela siderurgia e pelo extrativismo mineral. O minério era tido como a chance de Minas Gerais desenvolver sua diversificação econômica, e foi a partir dele que a estrutura produtiva da Região Metropolitana de Belo Horizonte começou a se configurar<sup>1</sup>. Como nos mostra Paul Singer:

A implantação da siderurgia em municípios vizinhos de Belo Horizonte, como Sabará, Caeté, Barão de Cocais, Rio Piracicaba elevou neles o emprego industrial e aumentou o volume de salários pagos, o que teve por efeito expandir a demanda por produtos industriais. O crescimento industrial assim induzido deu-se sobretudo em Belo Horizonte, que já era o centro econômico da região. A indústria belo-horizontina se expande, particularmente nos ramos que fabricam bens de consumo (SINGER, pág.248, 1977).

Portanto, podemos entender a região metropolitana de Belo Horizonte enquanto resultado de um projeto político econômico, baseado na mineração e, posteriormente, na industrialização mais pesada, principalmente a indústria automobilística e de material de transporte. Como já evidenciamos, o Estado é um importante ator na promoção do desenvolvimento econômico de Minas Gerais e, conseqüentemente, para o processo de aglomeração em torno de Belo Horizonte. Minas Gerais sempre contou com entidades e parcerias público-privadas que visavam o estudo de possibilidades de investimento, bem como sua viabilização, sendo a região metropolitana de Belo Horizonte fruto do planejamento econômico (CINTRA & HADDAD, 1978).

---

<sup>1</sup> A extração de minério ainda hoje se configura como uma das mais importantes atividades econômicas do Estado de Minas Gerais, sendo que vários municípios da Região Metropolitana se dedicam à mineração. Segundo o Perfil Mínero-Metalúrgico (SECRETARIA DE POLÍTICA MINERAL E ENERGÉTICA), Minas Gerais foi responsável pela produção de 49,9% do minério do Brasil, arrecadando US\$ 15, 2 bilhões em 2010.

O início da evolução econômica de São Paulo se deveu à agricultura, especificamente a plantação de café. Com base em força de trabalho livre, São Paulo foi o primeiro Estado brasileiro a ter um mercado de consumo estabelecido. O café era a principal atividade econômica no final do século 19 e início do século 20. São Paulo foi favorecido pelo direito de criar sua própria política fiscal e se tornar o maior exportador de café do mundo, uma vez que todas as atividades econômicas que se constituíam no Brasil, tais como a cana de açúcar e a exploração do ouro, eram sujeitas à pesada tributação por parte de governos centrais. Isso implica que grande parte do lucro obtido pela exportação de café foi mantida pelo estado paulista, e não por uma ordem colonial, deixando o Estado com a capacidade de investir em outras atividades e diversificar sua estrutura econômica. A industrialização tem lugar na capital do Estado. A cidade de São Paulo, com produção para abastecer um mercado emergente e uma infra-estrutura bem estabelecida derivada da integração vertical da plantação de café, como exemplo, tem um sistema de transporte férreo consolidado (DEAN, 1991). Com a crise econômica de 1929, e a queda dos preços do café, São Paulo foi o único estado do Brasil que tinha as condições para mudar a sua atividade econômica de base agrícola para uma economia industrial. Como ressalta Cano:

A Crise de 1929 e sua recuperação provocariam o deslocamento do eixo dinâmico da acumulação, do setor agroexportador para o industrial. Desarticulado o comércio exterior, isso causaria forte reversão no abastecimento interno: as restrições às importações forçariam a periferia nacional a importar, agora, produtos manufaturados de São Paulo; este, por sua vez, deveria crescentemente, importar mais matérias-primas e alimentos de outros estados. Passava-se, portanto, a integrar o mercado nacional sob o domínio de São Paulo. À periferia nada mais restava do que se ajustar a uma função complementar da economia de São Paulo, embora mantendo ainda sua antiga dependência do exterior, mediante suas exportações tradicionais (CANO, 2007, pág.61).

A área metropolitana de São Paulo foi o resultado desse esforço de industrialização da economia brasileira por uma política de substituição de importações, visando o abastecimento do mercado interno. Na primeira metade do século passado, a área metropolitana de São Paulo se consolidou como a região mais importante do Brasil no que diz respeito à diversificação produtiva (LOVE, 1982).

Este breve histórico tem como objetivo mostrar que temos duas distintas áreas metropolitanas em estudo: Belo Horizonte foi houve um esforço para industrializar

basicamente com o uso intenso da oferta de recursos naturais, visto como a única maneira de escapar à situação de atraso; São Paulo é a principal área metropolitana do Brasil, tem a maior população, sua industrialização não tem comparação dentro do país. Afigura-se impossível comparar a área metropolitana de São Paulo com outras áreas metropolitanas no Brasil. É importante frisar: nosso objetivo neste trabalho não é averiguar como se comportam as necessidades de qualificação em duas áreas metropolitana com diferentes caminhos de desenvolvimento.

Apesar do papel secundário diante a importância industrial de São Paulo, a região metropolitana de Belo Horizonte tem hoje uma importante capacidade industrial e um crescente mercado consumidor de massa. Tendo em vista o papel importante que o Brasil assume como exportador de minério, esta área metropolitana figura num lugar central da economia brasileira, devido à presença da indústria de extração mineral e sua burocracia. Além disso, na região metropolitana de Belo Horizonte está localizada uma importante indústria automobilística multinacional. Por sua vez, a região metropolitana de São Paulo parece experimentar outro caminho: a atividade industrial tem se afastado da área metropolitana e tem se concentrado nas cidades próximas, formando uma macrometrópole (ABDAL, 2009). A partir da década de 80, começa-se a observar o esgotamento do modelo de industrialização pautado somente na região metropolitana de São Paulo, com várias empresas partindo para regiões próximas. É o que Diniz (1993) chama de desenvolvimento poligonal, ou seja, a descentralização da atividade industrial ao longo de outras áreas metropolitanas do país, como Belo Horizonte e, também, sua expansão para o interior dos estados de São Paulo e Minas Gerais. A área metropolitana de São Paulo concentra a indústria mais intensiva em conhecimento do Brasil, somado a um desenvolvido setor de serviços, contando com melhores hospitais, institutos de pesquisa, universidades, um importante setor financeiro e uma grande oferta cultural (COMIN & AMITRANO, 2003). Não é exagero dizer que a área metropolitana de São Paulo é o mercado mais moderno do Brasil, mas não é nosso objetivo investigar se suas características são semelhantes às da sociedade pós-industrial, ou da chamada “cidade global”. Sassen (2001) relega para a cidade de São Paulo uma liderança regional restrita à América Latina, não a caracterizando como centro de decisões que afetam a economia em escala mundial. De qualquer forma, a importância da área metropolitana de São Paulo é notável para o Brasil e, enquanto a economia brasileira continuar a assumir um

lugar central no mundo, conseqüentemente, São Paulo assumirá uma posição mais relevante no cenário mundial. Portanto, o que temos são duas regiões metropolitanas totalmente integradas entre si, com São Paulo ainda como líder. No entanto, além da integração econômica, as áreas em estudo têm suas próprias especificidades, e queremos saber se essas especificidades terão impactos distintos sobre os requisitos de escolaridade por parte das empresas.

Alguns dados nos evidenciam como se dá a dinâmica da absorção de escolaridade nas duas regiões metropolitanas citadas. Os dados a seguir se referem à proporção de indivíduos, divididos em quatro faixas de escolaridade nos anos de 1990 e 2000 e em cinco faixas em 2010, pois a escolaridade Pós-Graduação só figura no banco de dados da RAIS<sup>2</sup> a partir de 2006. Observaremos como se dá a absorção de escolaridade em 25 setores de atividade econômica. No manuseio dos dados usamos a seguinte delimitação: a “baixa escolaridade” engloba os analfabetos, aqueles com ensino fundamental incompleto ou quarta série completa; a categoria “Escolaridade Intermediária” engloba aqueles com ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto; a “Escolaridade Média” diz respeito àqueles que possuem ensino médio completo e ensino superior incompleto; a categoria “Escolaridade Superior” representa os indivíduos com graduação completa; por fim, Pós-Graduação representa os indivíduos que possuem mestrado ou doutorado completo. Para tanto, usamos a classificação em subsetores de atividade econômica feita pelo IBGE, que agrega a CNAE em vinte e cinco setores: Administração Pública, direta e autárquica (Adm Publica); Agricultura, Silvicultura, Criação de Animais e Extrativismo Vegetal (Agricultura); Ensino; Serviços Médicos, Odontológicos e Veterinários (Med Odont Vet); Serviços de Alojamento, Alimentação, Reparação, Manutenção e Redação (Aloj Comunic); Transportes e Comunicação (Tran e Comum); Comércio e Administração de Imóveis, Valores Imobiliários, Serviço Técnico (Adm Tec Prof); Instituições de Crédito, Seguro e Capitalização; Comércio Atacadista (Inst Finan); Comércio Varejista; Construção Civil; Serviços Industriais de Utilidade Pública (Ser Util Pub); Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etílico (Alim e Beb); Indústria de Calçados

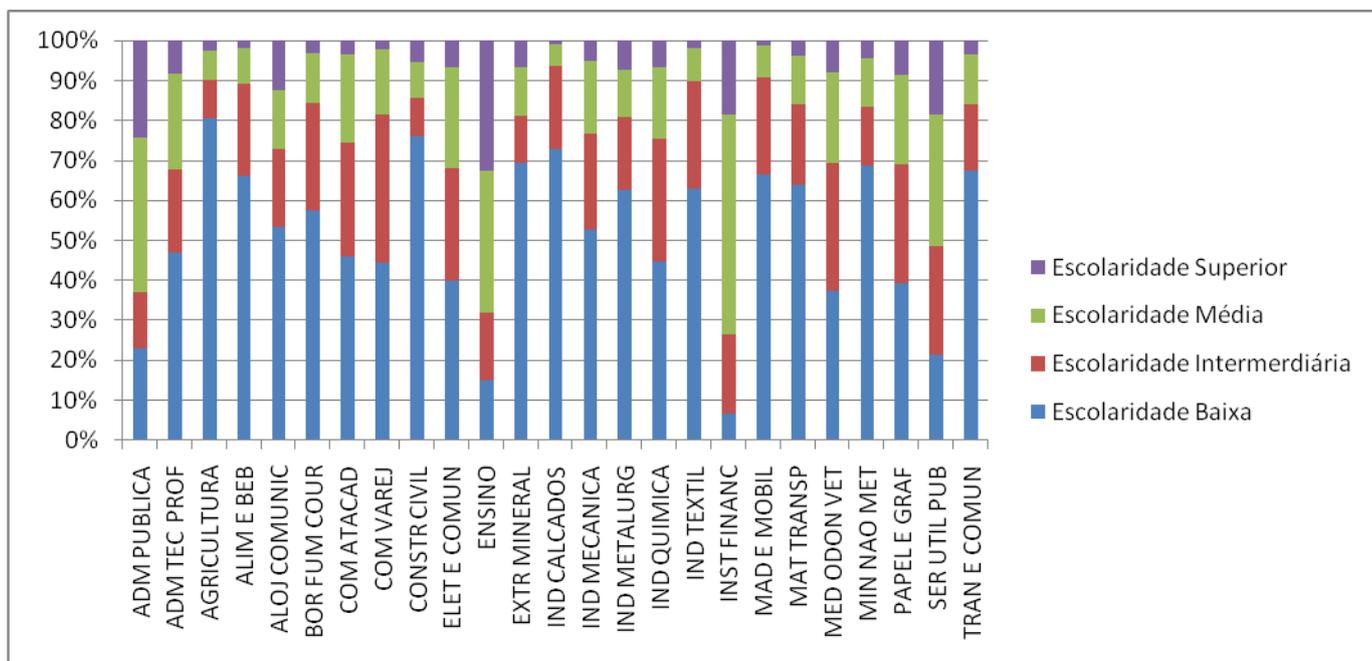
---

<sup>2</sup> A RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) é um banco de dados elaborado pelo Ministério do Trabalho e Emprego que possui informações sobre o emprego formal no país, mais adiante explicaremos com mais detalhes as características deste banco, que será usado extensamente neste trabalho.

(Ind Calçados); Indústria Têxtil do Vestuário e Artefatos de Tecido (Ind Textil); Indústria Química de Produtos Farmacêuticos, Veterinários e Perfumaria (Ind Quimica); Indústria da Borracha, Fumo, Couro, Peles, Similares e Indústrias Diversas (Bor Fum Couro); Indústria do Papel, Papelão, Editorial e Gráfica (Papel e Graf); Indústria da Madeira e do Mobiliário (Mad e Mobil); Indústria do Material de Transporte (Mat e Transp); Indústria do Material Elétrico e de Comunicações (Elet e Comum); Indústria Mecânica (Ind Mecanica); Indústria Metalúrgica (Ind Metalurgica); Indústria de Produtos Minerais não Metálicos (Min não met); Extrativa Mineral (Extrat Mineral).

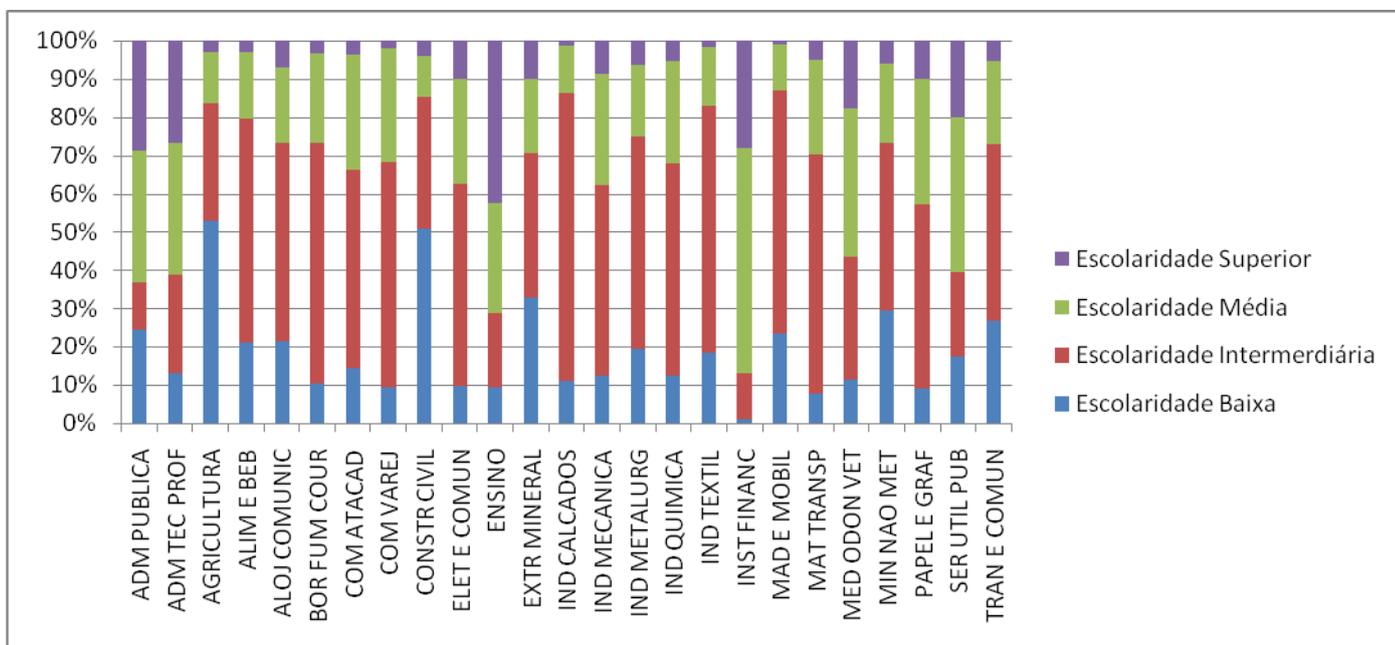
Escolhemos mostrar os dados para os anos de 1990, 2000 e 2010, por se tratar de uma série que engloba diferentes momentos da economia das duas regiões.

**Gráfico 1 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMBH 1990**



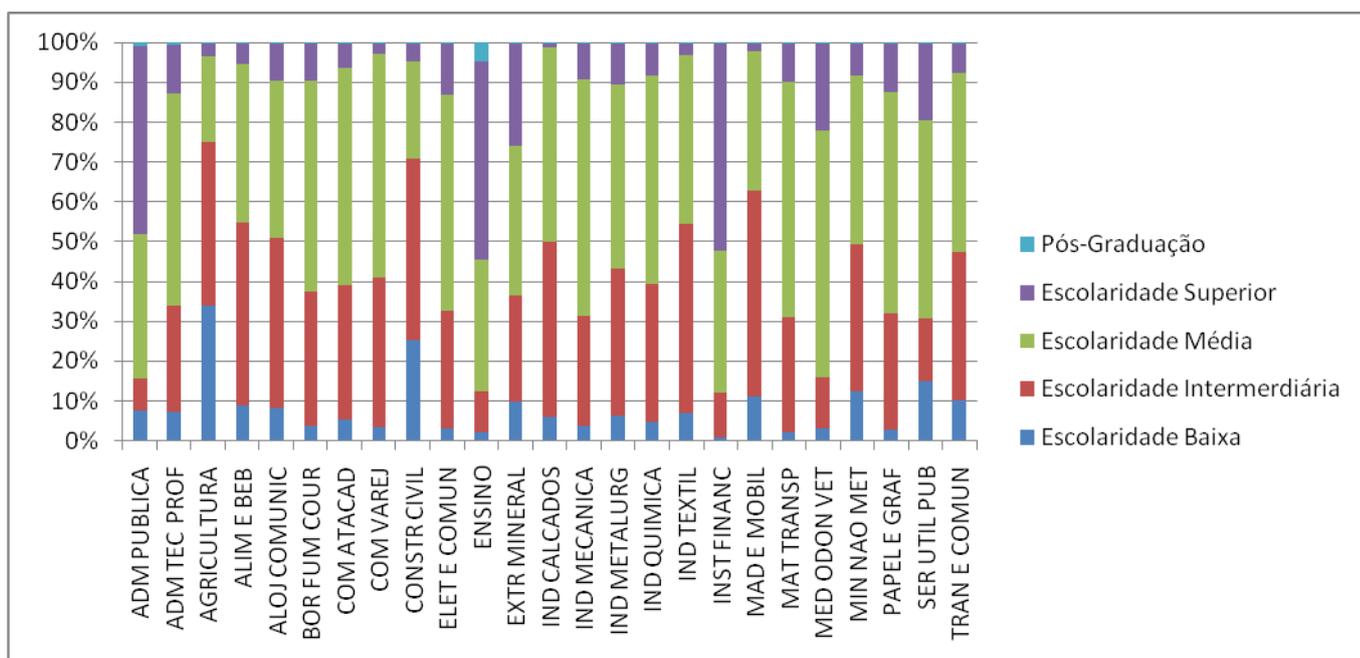
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria

**Gráfico 2 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMBH 2000**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

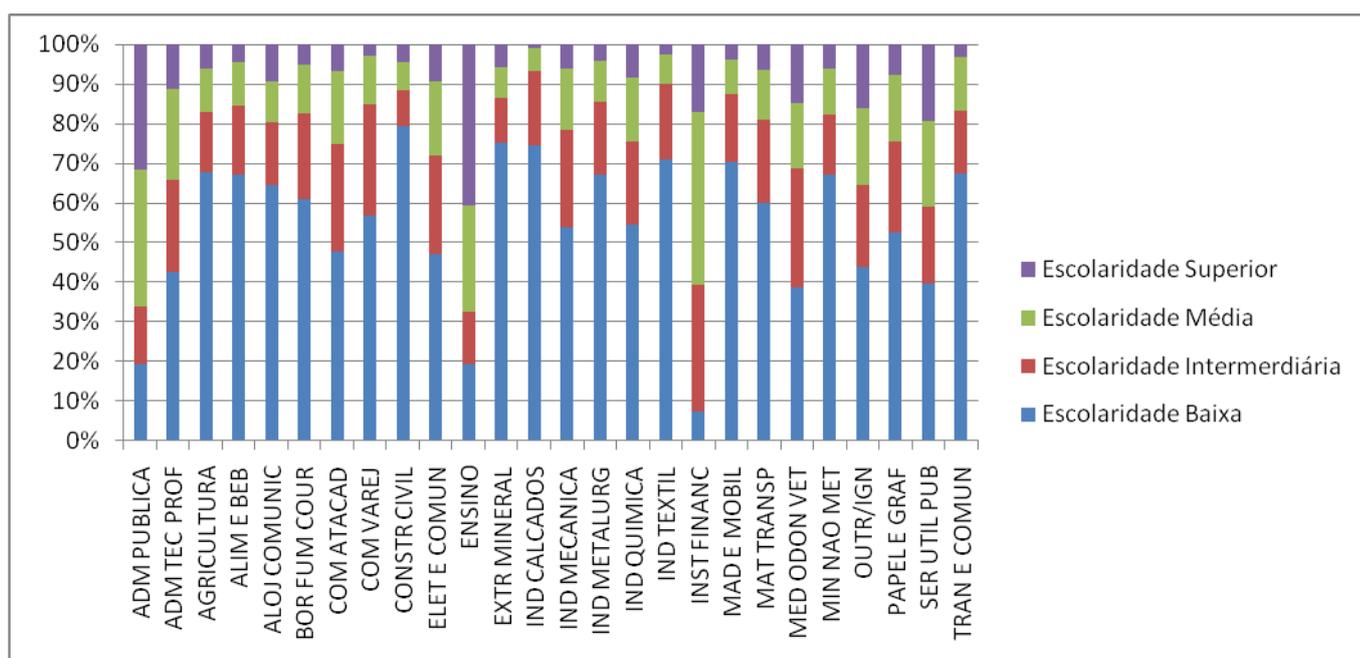
**Gráfico 3 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMBH 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

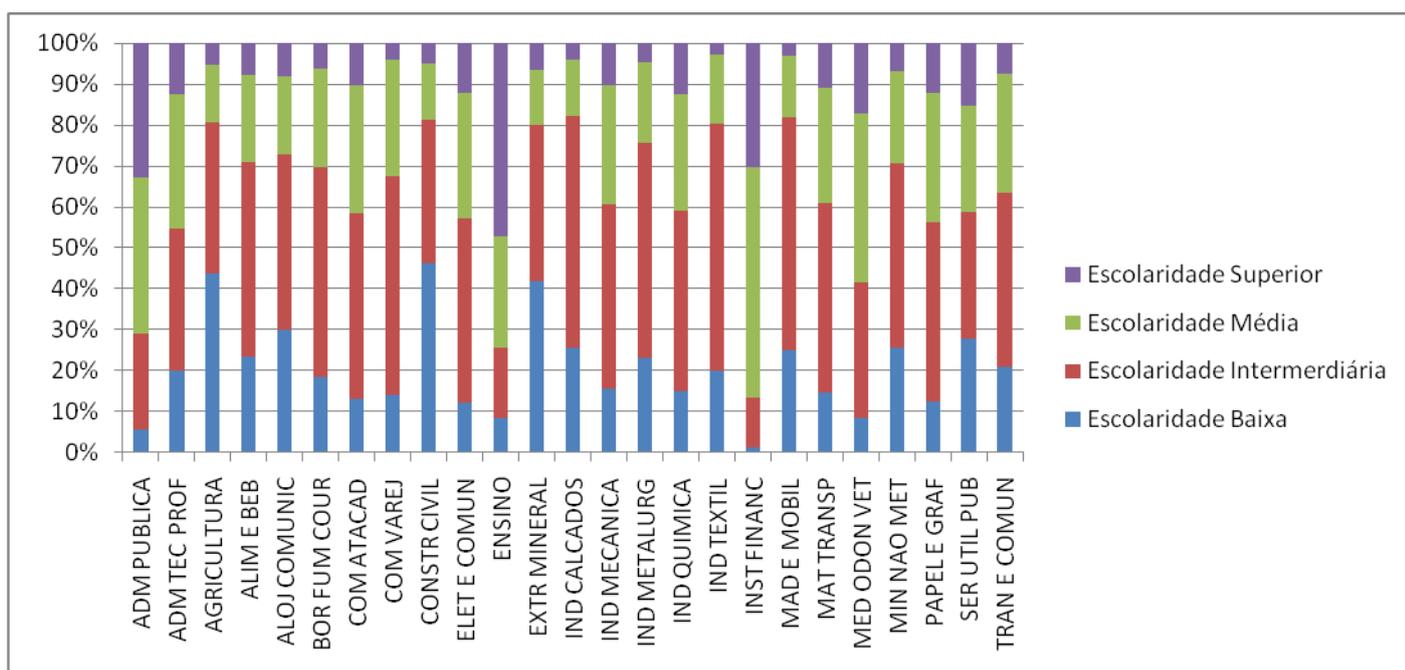
Podemos perceber que a região metropolitana de Belo Horizonte passa por uma transição no padrão de absorção de escolaridade. No ano de 1990 havia uma maior proporção de pessoas com baixa escolaridade nos setores econômicos; em 2000, a maioria dos indivíduos possuía Escolaridade Intermediária; por fim, em 2010, a maior proporção é de indivíduos com Escolaridade Média. Nem todos os setores passam por esta transição, por exemplo, há aqueles que permanecem com uma proporção semelhante ao longo dos anos, mas podemos afirmar que a transição acima observada se faz presente na maioria dos setores de atividade econômica.

**Gráfico 4 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMSP 1990**



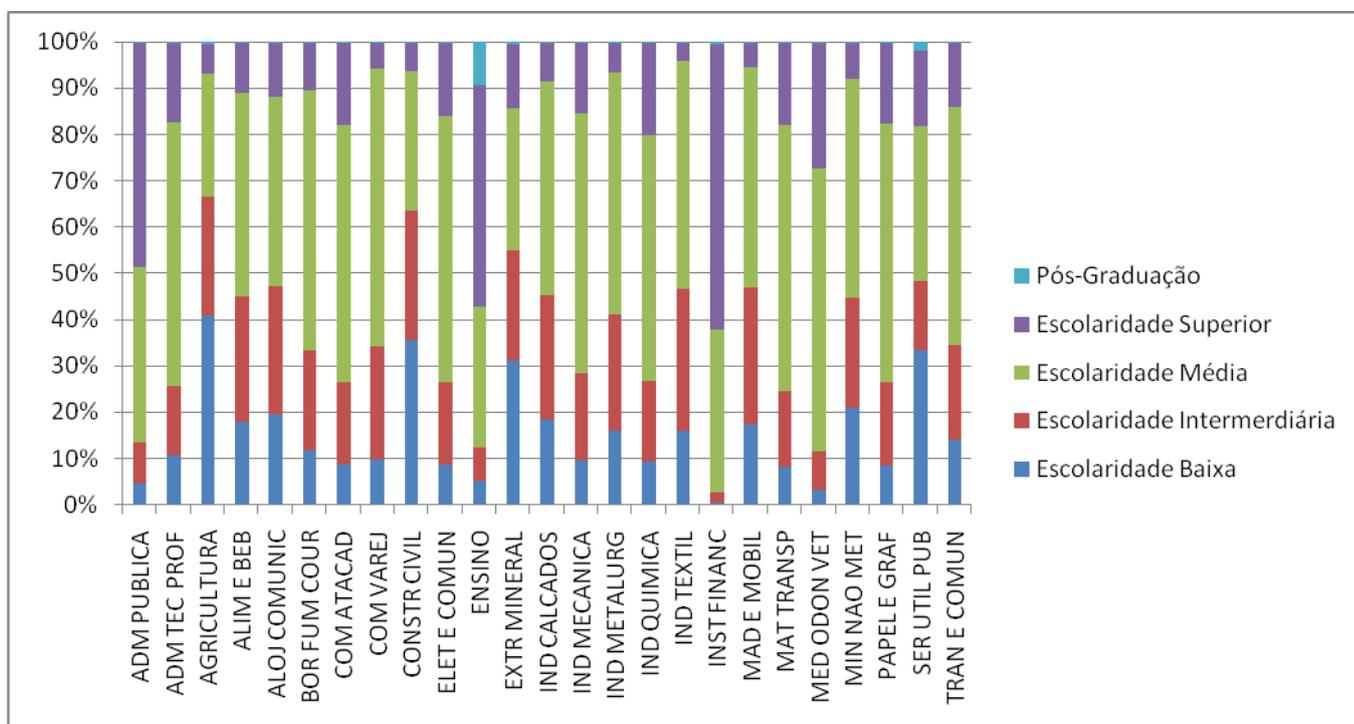
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Gráfico 5 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMSP 2000**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Gráfico 6 – Proporções de absorção de escolaridade por setor RMSP 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Na região metropolitana de São Paulo temos o mesmo padrão observado na região metropolitana de Belo Horizonte, com o ano de 2010 estabelecendo a Escolaridade Média como a mais empregada. Em ambas as regiões os setores de atividade econômica absorvem escolaridade de maneira diferente ao longo do tempo e alguns setores possuem formas de absorção diferentes das demais. Mesmo naqueles setores em que, por exemplo, a proporção maior é de indivíduos com ensino médio, as outras escolaridades se apresentam de maneiras diferentes. Como exemplo, percebemos que o setor Ensino e Instituições Financeiras possuem um grande número de pessoas com ensino superior, e Escolaridade Média com proporções insignificantes no que tange a outras escolaridades. Portanto, por mais que possamos ver um padrão de absorção de escolaridade, há uma diferença que reside na característica setorial e na região no qual ele está localizado.

Nosso objetivo neste trabalho é analisar como se relacionam educação e economia, buscando entender como a escolarização formal dos indivíduos é absorvida pelos setores de atividade econômica situados em duas regiões metropolitanas que, como vimos, contam com trajetórias diferentes de desenvolvimento econômico. Começamos por evidenciar os dados que informam nossa análise, salientando como os setores se comportam em termos de absorção de escolaridade. Acreditamos que esta parte inicial de análise exploratória dos dados é importante por demonstrar que há diferenças na ênfase de escolaridade variando por setor e região. A seguir faremos uma discussão das teorias que tentam explicar a relação entre educação e economia e buscaremos dar sentido aos dados acima apresentados.

## **1 Educação e Economia: o lado virtuoso**

### **1.1 Capital Humano: a importância da escolaridade para o desenvolvimento econômico**

A teoria do capital humano é uma das mais ricas e conhecidas abordagens da ciência econômica para abordar a relação entre sistema econômico e sistema

educacional<sup>3</sup>. Sua principal contribuição foi trazer para a discussão sobre o desempenho econômico a noção de que o investimento no ativo humano é primordial para a economia<sup>4</sup>. Tal investimento congrega vários aspectos, (por exemplo, a saúde), mas o grande foco da teoria do capital humano é a educação formal. A escolaridade dos trabalhadores aumenta a produtividade da economia, essa é a sua ideia central. Iniciadas por Theodore Schultz (1961), as ideias do capital humano foram modeladas de forma seminal por Gary Becker ([1993];1964). Em ambos podemos ver uma característica fundamental do capital humano: o indivíduo investindo em si mesmo, buscando uma melhor colocação no mercado e, conseqüentemente, um retorno maior em rendimentos em um cenário de informação completa e concorrência perfeita. Para tais teorias, este aumento dos rendimentos individuais pode ser relacionado ao aumento do produto total da economia, ou seja, dos maiores salários pode-se deduzir a maior produtividade do trabalho. Analisando o crescimento estadunidense, atrelado ao aumento dos rendimentos no pós-guerra, tais autores chegaram à conclusão de que tal fato, o aumento da produtividade do trabalho, se deu devido ao aumento da Escolaridade Média da população. O clássico trabalho de Schultz desenvolve esta relação:

Laborers have become capitalists not from a diffusion of the ownership of corporation stocks, as folklore would have it, but from the acquisition of knowledge and skill that have economic value. This knowledge and skill are in great part the product of investment and, combined with other human investment, predominantly account for the productive superiority of the technically advanced countries (SCHULTZ, 1961, pág.3).

---

<sup>3</sup> Entretanto, desde Adam Smith já podemos observar uma preocupação com a educação do povo. A instrução das pessoas é vista como uma forma de moralizar e adaptar a população à divisão social do trabalho: *“Quanto mais instruído ele for (o povo), tanto menos estará sujeito às ilusões do entusiasmo e da superstição que, entre nações ignorantes, muitas vezes dão origem às mais temíveis desordens. Além disso, um povo instruído e inteligente sempre é mais decente e ordeiro do que um povo ignorante e obtuso. As pessoas se sentem, cada qual individualmente, mais respeitáveis e com maior possibilidade de ser respeitadas pelos seus legítimos superiores e, conseqüentemente, mais propensas a respeitar seus superiores”* (SMITH, [1776] 1985, pág.217).

<sup>4</sup> A discussão sobre educação e economia na ciência econômica pode ser entendida como o impacto da educação em dois processos: o crescimento econômico e o desenvolvimento econômico. No primeiro processo, o foco é como a educação aumenta produtividade individual, aumentando os salários e elevando o produto interno bruto dos países; pelo impacto educacional sobre o desenvolvimento econômico, entende-se o papel da educação em promotora de mudanças estruturais na economia, ou seja, como um sistema econômico que possui um nível satisfatório de pessoas escolarizadas pode possuir desempenho tecnológico superior aos demais. Os autores discutidos nesta parte, podemos afirmar, estão mais preocupados com o crescimento econômico, uma vez que suas orientações convergem em entender como a educação impacta nas taxas de crescimento e na elevação dos salários.

Assim, o processo de mudança tecnológica, que se destaca como grande promotor de dinamismo econômico, se vale de um aumento generalizado das habilidades e dos conhecimentos dos indivíduos. Consequentemente, aqueles com *background* educacional economicamente relevante serão mais bem remunerados. Como medida mais evidente de capital humano temos a Escolaridade Média da população, e a evidência a que se chega é a de que os países com maiores níveis educacionais são aqueles mais desenvolvidos. Logo, a educação, através do capital humano, se tornou central para as análises tanto do desenvolvimento quanto do crescimento econômico, e uma evidência de suas causas.

É interessante notar que esta constatação sobre a importância do capital humano se dá pelo fato de que os indivíduos mais escolarizados recebem maiores salários, daí a conclusão de que eles são mais produtivos. Tais indivíduos são necessários, uma vez que a densidade tecnológica da produção aumenta, sendo as escolas e as universidades os principais formadores de capital humano. Portanto, observamos como nessa tradição o lado da oferta é mais enfatizado, isto é, o montante de trabalhadores qualificados revela o quão produtiva será a economia. Becker afirma, logo no início de seu clássico trabalho: “High school and college education has spread extensively in modern economies because the additional knowledge and information acquired in school is so important in technologically advanced economies” (BECKER, op. cit., pág.20). Esta afirmação de Becker é central para entendermos como a educação impacta a economia, pois ela perpassa muito das explicações que advogam um ciclo virtuoso entre as demandas econômicas e os sistemas de ensino. Em tais orientações há a constatação de que, na sociedade moderna, a economia se torna mais complexa e eficiente, requerendo, assim, trabalhadores mais escolarizados, ou seja, o incremento tecnológico da produção eleva as demandas por qualificações escolares. Becker afirma que o crescimento dos países desenvolvidos ao longo dos anos se deu pela expansão da aplicação de conhecimentos técnicos e científicos, o que aumenta a produtividade do trabalho. Portanto, na medida em que os avanços tecnológicos aumentavam a produtividade, as qualificações educacionais ficavam mais valorizadas, uma vez que o conhecimento aplicado a estas modificações estava incorporado no capital humano, ou seja, em técnicos, cientistas, engenheiros e administradores. O capital humano é um investimento

em conhecimentos que podem ser revestidos de melhorias nos processos produtivos. A educação entra neste processo como formadora da base desse capital, seja uma formação elementar, por exemplo, como a alfabetização, ou universidades para formar pessoal altamente qualificado.

Mas uma dúvida fica: a produção aumentou sua densidade tecnológica porque a educação, de modo geral, aumentou, ou foram as mudanças tecnológicas que se constituíram como o incentivo para que os indivíduos aumentassem sua escolarização? Podemos entrever que, com o adensamento dos processos tecnológicos, maior complexidade nas tarefas passou a ser exigidas aos trabalhadores. Nesse processo, indivíduos com maior escolaridade passaram a ser mais aproveitados, pois a educação melhora o desempenho do trabalho. Segundo Becker:

It is clear that all countries which have managed persistent growth in income have also had large increases in education and training of their labor force. First, elementary school education became universal, then high school education spreads rapidly, and finally children from middle income and poorer families begin to going to college (BECKER, op. cit., pág.24).

Portanto, podemos resumir as ideias da teoria do capital humano da seguinte maneira: a diversificação e as melhorias tecnológicas da produção têm por consequência uma maior exigência de qualificação por parte das empresas. Sendo assim, aqueles indivíduos com conhecimentos economicamente relevantes seriam mais bem remunerados. Observa-se que aqueles com maior escolaridade, se tratando do ensino médio completo e do ensino superior completo, recebem os maiores salários, sendo concluído, desse fato, que a competitividade nacional está vinculada ao desempenho econômico dos indivíduos. Por outro lado, a observação das pessoas acerca da maior concorrência pelos postos de trabalho as incentiva a buscarem formas de se qualificar, como mais escolaridade ou conhecimentos economicamente relevantes. Em outras palavras, uma economia que conta com grande escolarização média e superior de sua força de trabalho é mais produtiva porque os mais escolarizados possuem maior qualidade em seu trabalho, se comparados a uma pessoa não escolarizada, isto é, tais indivíduos são mais requeridos intelectualmente e estão envolvidos em processos produtivos mais complexos tecnologicamente.

É importante salientar que os trabalhos empíricos que formaram a noção da importância do capital humano para a economia, partiam do nível individual. Em grande medida, tais trabalhos buscavam os retornos salariais que os anos de educação traziam. Um desses trabalhos (MINCER, 1974), que se tornou padrão para tais análises, modelou o impacto da educação em uma regressão de mínimos quadrados ordinários, que levava em consideração o logaritmo da renda do indivíduo, regredido sobre sua idade, sua idade ao quadrado, como *proxy* da experiência, os anos escolaridade na forma de uma variável contínua, dentre outros controles. Os resultados dessa análise mostram que o rendimento cresce com a idade, mas mostram um pequeno decréscimo na medida em que a experiência aumenta, ou seja, na medida em que a idade do indivíduo aumenta seu rendimento aumenta, entretanto sua contribuição marginal não é uma função crescente na medida em que sua idade aumenta. Em determinada idade mais elevada seu rendimento começa a declinar. Pelo lado da educação, o resultado atingindo estabelece que um ano a mais de educação aumenta consideravelmente o rendimento do indivíduo. A distância salarial entre os mais escolarizados e aqueles indivíduos menos escolarizados é abismal. A interação com as outras variáveis mostra que aqueles indivíduos com maior escolaridade possuem maiores rendimentos, independente dos efeitos de idade e de experiência, evidenciando a importância do capital humano para a produtividade individual, esta sempre tomada como uma comparação entre rendimentos médios. Cabe salientar que esta forma de estabelecer a relação entre capital humano e rendimento, usando-se o logaritmo da renda regredido sobre variáveis de escolaridade, é largamente usada e possui os mesmos resultados para o caso brasileiro (MOURA, 2008).

Há uma série de trabalhos que buscam verificar o impacto do capital humano, especificamente no crescimento econômico, estabelecendo relações mais sistêmicas. Alguns dos expoentes mais importantes desta linha de raciocínio, que leva em consideração o impacto do capital humano no desempenho econômico, são as teorias de crescimento econômico endógeno. Um dos autores dessa linha de pensamento é Paul Romer e nos atentaremos ao seu artigo “Endogenous technological change”, de 1990<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Outro importante trabalho nessa linha de pensamento é o de Lucas (1988). Por mais que o modelo de proposto por Lucas difira do modelo de Romer, ambos coincidem em relegar ao capital humano o papel de responsável em aumentar o estoque de conhecimento, levando a retornos crescentes e gerando

Em tal artigo é desenvolvido o pressuposto da importância do capital humano para o crescimento econômico, pela sua capacidade de gerar ideias que podem ser usadas em inovações tecnológicas que elevam a densidade tecnológica. Dessa maneira, para Romer, um importante fator para o crescimento econômico seria o número de pessoas que se dedicam a descobrir novas ideias, incrementar processos que, conseqüentemente, aumentam o estoque de conhecimento a ser usado economicamente. É importante notar que Romer discute certa dinâmica das ideias: elas são bens não-rivais, podem ser usadas por todos sem a necessidade de uma nova produção, ou seja, elas são produzidas somente uma vez. Entretanto, as ideias não são todas óbvias, sendo que as simples são descobertas primeiro e as mais complexas exigem mais tempo, trabalho e pesquisa para serem elaboradas (ROMER, 1990). Daí surge uma conclusão do modelo de Romer: os países desenvolvidos crescem porque possuem mais pessoas qualificadas e instruídas trabalhando no desenvolvimento de novas e complexas ideias. O processo de incremento tecnológico das economias é diretamente derivado do quanto o estoque de conhecimento disponível é usado e modificado (JONES, 2000). Assim, podemos também pensar em países com baixo crescimento econômico: considerada a natureza não-rival do conhecimento, na qual as ideias estão disponíveis para serem copiadas ou re-elaboradas, os países com baixo crescimento são aqueles que não possuem capacidade de transformar seu sistema econômico através do estoque de conhecimento disponível. Em outras palavras, países com baixas taxas de crescimento não dispõem de pessoal suficientemente educado e qualificado para fazer uso das ideias. Comentando as implicações de seu modelo, Romer pondera:

The most interesting positive implication of the model is that an economy with a larger total stock of human capital will experience faster growth. This finding suggests that free international trade can act to speed up growth. It also suggests a way to understand what it is about developed economies in the twentieth century that permitted rates of growth of income per capita that are unprecedented in human history. The model also suggests that low levels of human capital may help explain why growth is not observed in underdeveloped economies that are closed and why a less developed economy with a very large population can still benefit from economic integration with the rest of the world (ROMER, pág.S99, 1990).

---

crescimento econômico. Não nos interessa neste trabalho as diferenças algébricas dos modelos, somente a função do capital humano no crescimento econômico que eles evidenciam.

Portanto, a mudança tecnológica é diretamente responsável pelas altas taxas de crescimento dos países desenvolvidos; tal processo se dá pelo nível de qualificação dos indivíduos e pelo número de pessoas escolarizadas de uma economia, trabalhando no intuito de gerar novas ideias e aumentar o estoque de conhecimento. Deriva disso, também, uma conclusão para as economias em desenvolvimento: as baixas taxas de crescimento são frutos da não capacidade de apreender as ideias, uma vez que elas estão disponíveis à aprendizagem.

A solução para estas economias seria investir na educação e qualificação da força de trabalho, ou seja, no capital humano dos trabalhadores, para uma tentativa de buscar a melhoria na captação e desenvolvimento de ideias e posterior aumento da inovação de produtos e processos, refletindo positivamente no crescimento econômico. Portanto, a importância do capital humano para o desempenho econômico está estabelecida sobre a sua capacidade de gerar ideias que podem ser transferidas para os processos produtivos, aumentando a capacidade tecnológica das economias nacionais<sup>6</sup>.

Dessas elaborações, partem vários trabalhos empíricos que buscam entender o quanto a educação impacta no crescimento econômico, chegando à conclusão de que, quanto maior o nível de escolarização, maior será o crescimento. Explicitamente para o caso brasileiro, temos o estudo de Barros & Mendonça (1997), que fazem estimativas sobre o quanto haveria de impacto nas taxas de crescimento da economia brasileira, na medida em que se aumentam os anos de escolaridade médios da educação; como era de se esperar, quanto mais educada é a população, maiores são as taxas de crescimento econômico. Por fim, em mais um estudo sobre capital humano, Barro (2007) mostra a importância da educação média e superior no crescimento econômico em diversos países, no sentido de que essas faixas de escolaridade são importantes para facilitar a absorção de tecnologias. Há, ainda, a importância da educação das mulheres para a diminuição das taxas de fecundidade.

---

<sup>6</sup> Em uma importante obra sobre inovação, o capital humano também foi colocado como importante para alavancar os processos inovativos, que são considerados como os maiores promotores de crescimento econômico: *"Investment in human capital, like investment in plant and equipment, no doubt is to some degree itself an endogenous variable, and its magnitude is clearly increased by growth in the wealth of a nation. The free-market mechanism, through its stimulation of innovation, has served to create the national wealth that has permitted expenditure on education as well as on physical capital"* (BAUMOL, 2002, pág.266).

Concluindo, temos com a teoria do capital humano uma bem estabelecida linha de raciocínio: o estoque de pessoas escolarizadas facilita a absorção de desenvolvimento de ideias que modificam qualitativamente os processos produtivos, no sentido de um maior incremento tecnológico, elevando as taxas de crescimento econômico. A importância da escolarização é atestada pelo aumento do rendimento individual, na medida em que se aumentam os anos de escolaridade. Os mais escolarizados recebem mais porque são mais produtivos, isto é, possuem capacidade de ocupar postos de trabalhos que exigem mais intelectualmente e em grande medida são responsáveis pela criação de novas ideias, que são o motor do crescimento econômico.

Nesta seção, objetivamos evidenciar algumas teorias econômicas que foram usadas como justificativa para a formulação de políticas para a promoção da melhoria do desempenho econômico das nações, tendo como foco a educação. Observamos que tais teorias se ancoram em uma ideia de educação como solução econômica, isto é, deve-se promovê-la sem maiores críticas ou especificações, uma vez que se trata de uma necessidade para um fim. Na seção seguinte, a partir da versão sociológica desta noção de oferta educacional para melhoria do desempenho econômico, teremos a oportunidade de observar aspectos além da mera necessidade educacional. Entretanto, o limite da presente tradição econômica reside em fiar-se no papel da educação como necessária para a melhoria do desempenho econômico sem explicitar os processos pelos quais indivíduos com variadas escolaridades impactam no desempenho da economia.

## **1.2 Modernização e estratificação: educação como alocação eficiente**

Sem dúvida alguma, o trabalho de Talcott Parsons repercutiu na sociologia da educação de maneira decisiva. Muito do que se entendia sobre o papel das instituições de ensino na sociedade partia das constatações de Parsons acerca do sistema social. Nosso propósito aqui não é uma explicitação de todo o sistema parsoniano, mas somente dar relevo ao que é mais ligado a uma sociologia da educação e, daí, depreender como o autor enxerga a relação entre os sistemas de ensino e a estrutura produtiva. Na introdução deste trabalho já esboçamos algumas características das ideias parsonianas que mais nos interessam, dentre elas a noção de que os sistemas sociais passam por um incremento técnico de sua atividade produtiva, decorrendo disso uma necessidade dos sistemas de ensino em qualificar os indivíduos para estarem aptos a se

inserir em ocupações, dependendo de sua capacidade individual. Reside na teoria de Parsons um claro aspecto de meritocracia: o autor não aborda diferenças entre instituições, desigualdades sociais que podem interferir na capacidade individual, sendo o critério de alcance (*achievement*), o maior legitimador de uma sociedade moderna. Caberia ao sistema de ensino ser a instância que forneceria tanto a capacidade técnica quanto a economia moral, isto é, a legitimidade cultural, deste sistema.

Para entendermos o papel que Parsons confere à educação, devemos nos ater a dois aspectos de sua teoria: primeiramente, a especificidade da sociedade ocidental e a educação como importante característica da modernização das sociedades; segundo, uma análise do sistema educacional em si mesmo e sua funcionalidade no todo do sistema social.

Segundo Parsons (1964), existem aspectos universais que compõem a modernização das sociedades, isto é, encontraríamos padrões de evolução nas sociedades que as diferenciariam e as tornariam mais adaptáveis ao meio em que vivem. Parsons faz com tais universais uma comparação com aspectos da evolução biológica do *homo sapiens*: mãos, dedos ágeis, polegar opositor, visão, cérebro, são mudanças que trazem perdas, tais como perda de locomoção por patas, mas que foram eficientes para adaptação e desenvolvimento posterior. Segundo o autor, podemos identificar nas sociedades seis universais evolucionários: sistema de estratificação social, sistema de legitimação cultural, organização burocrática, monetarização da economia e mercado, normas gerais universalistas e associações democráticas. Cabe dizer que aqui Parsons pensa no esquema weberiano de desenvolvimento do mundo ocidental, e o faz estabelecendo-o enquanto uma composição evolucionária mais eficiente. Na medida em que aqueles fatores universais foram evoluindo, o Ocidente começou a tomar a forma que conhecemos e se tornou a forma mais eficiente de organização social.

De acordo com o esquema Parsoniano podemos estabelecer o seguinte cenário: a sociedade ocidental passou de um sistema de estratificação baseado na determinação da posição dos indivíduos por parentesco, tradicional, para um baseado na capacidade dos indivíduos. Tal fato se dá pelo adensamento das relações comerciais e das mudanças tecnológicas que decorreram nos séculos XVIII e XIX, isto é, uma sociedade de mercado se estabelece. Observa-se também uma diferenciação maior das sociedades,

requerendo aspectos racionais de conduta e administração e erguendo-se estruturas burocráticas para cumprimento de leis e normas. No plano político, a democracia se torna o meio mais eficiente para gerir conflitos em uma sociedade que se adensa em população e em complexidade de anseios individuais e relações econômicas. Todo este movimento é acompanhado por uma legitimação, no plano da cultura, de um individualismo meritocrático. Portanto, percebemos que os sistemas educacionais possuem relação com todos os aspectos aqui elencados, e sua existência, do modo como os conhecemos, é diretamente tributário destes fatores, especificamente de um sistema de estratificação relacionado com uma estrutura econômica mais dinâmica, ou seja, a necessidade de se formar quadros para ocupação de profissões. Segundo o autor:

One aspect of this new revolution (democracia e incrementos tecnológicos da produção) is the spread of basic education. Before the early nineteenth century even elementary literacy had not extended beyond a small élite in any large-scale society. To attempt to educate the whole population was a radical departure. Formal education has had a long history, but until the educational revolution it was limited to a small proportion of any generation and generally of much shorter duration than it is today. This movement has thus meant an immense extension of equality of opportunity. A decreasing proportion of each successive generation has been handicapped by lack of access to educational qualification for various statuses, both occupational roles and life styles (PARSONS, 1971, pág.95).

Temos aqui como Parsons relaciona a criação dos sistemas de ensino com as demais esferas da sociedade ocidental: com o aumento da complexidade da produção econômica tornou-se necessário expandir os sistemas educacionais para abrir canais de mobilidade para as pessoas, cabendo transmitir conhecimentos para deixarem aptos os indivíduos a ocuparem profissões cada vez mais exigentes em pré-requisitos. Além disso, os sistemas educacionais cumprem um papel de igualdade de oportunidades, ou seja, as melhores profissões serão ocupadas por aqueles indivíduos que melhor se preparam. Os sistemas educacionais, portanto, selecionam e alocam indivíduos para o sistema econômico da sociedade, sendo tal seleção atribuída à capacidade individual. Em um famoso artigo Parsons (1959) compara a sala de aula a um sistema social: aqueles com bom desempenho seguem para as universidades e são alocados em ocupações que exigem mais intelectualmente dos indivíduos; os que não terminam todo o ciclo escolar são alocados em ocupações diversas e com exigências menores. Dessa forma, podemos entender que as demandas ocupacionais e tecnológicas do sistema

econômico são cumpridas pela educação formal dos indivíduos: aqueles que seguem para a universidade são preparados para aplicar tecnologias e gerenciar os demais trabalhadores; os indivíduos que não seguem os estudos são alocados em atividades acessórias. O sistema educacional tem por função selecionar indivíduos para a estrutura produtiva, sendo o fundamento da seleção a capacidade individual. Assim, observamos que Parsons afirma que o sistema de ensino é um equalizador de chances, uma vez que a única barreira para um indivíduo é a sua limitação cognitiva. O sistema de ensino, portanto, cumpre um papel central na modernização das sociedades enquanto formador de pessoas aptas tecnicamente para ocupar posições em uma estrutura produtiva cada vez mais complexa tecnologicamente, abrindo chances de mobilidade social, uma vez que esta se dá pelo critério da capacidade individual (*achievement*); outro aspecto é o caráter democrático da educação, uma vez que a educação formal é aberta a todos os cidadãos, devido a grande expansão dos sistemas educacionais no mundo ocidental.

Abordamos, até agora, qual a função da educação no sistema social, de acordo com a teoria parsoniana e consoante a relação com o processo de modernização das sociedades. Alocar pessoas em um sistema de estratificação social, tendo em vista a formação técnica para exercer funções econômicas, em um intenso processo de seleção em que os melhores ocuparão as melhores profissões é a função da educação tendo em vista todo o sistema social. Entretanto, Parsons observa mais detalhadamente como funcionam os sistemas de ensino e dá uma visão mais ampla de sua função, e é a esse segundo aspecto que nos ateremos agora.

O processo de socialização das crianças toma como primeiro ponto de referência a família. Entretanto, a família não é capaz de inculcar os valores universalistas que regem as sociedades, por limitação e amplitude desses. As escolas possuem essa função socializadora secundária e, doravante, mais importante, uma vez que prepara a criança para papéis mais complexos na sociedade: desde, como havíamos explorado antes, a preparação técnico-científica para o mercado até uma espécie de molde para o entendimento tácito e incorporação dos valores necessários para orientação em um sistema simbólico. Segundo o autor:

Thus from a variety of points of view in our society experience in the course of formal education is to be regarded as a series of apprentice-ships for adult occupational roles, even apart from the degrees to which the actual content of instruction, e.g, arithmetic and linguistic skills, can be directly used there.

Thus to a much higher degree than in the family, in school child learns to adjust himself to a specific – universalistic – achievement system. He is brought into explicit competition with his classmates, and his standing with respect to the achievement orientation pattern is overtly symbolized in grades, as well as in other rewards and punishments administered by the teachers, and in her attitudes. So far as the child accepts the role-expectations of the school system, attainment of good marks, which is form of success, becomes what may be called a situationally generalized goal (PARSONS,op.cit. [1991] (1951), pág.163).

Os sistemas de ensino, na teoria de Parsons, possuem, assim, um importante papel para manutenção da ordem nas sociedades: é partir das escolas que diferentes personalidades são instruídas em um sistema valorativo comum. Ao buscar se sobressaírem pelas notas, os alunos estão em um simulacro do que a sociedade espera: um sistema econômico estratificado em ocupações socialmente diferentes e com diferentes graus de prestígio, necessitado daqueles mais aptos a ocuparem tais cargos, tanto moral quanto tecnicamente. O papel das escolas na socialização dos indivíduos é apresentá-los ao que lhes será cobrado, em termos de adaptação e entendimento pré-reflexivo, enquanto adultos; aquilo que Parsons chamou de ajustar a si mesmo ao *specific – universalistic – achievement – system*: nas escolas os alunos devem se ajustar a um padrão de comportamento que lhes exige o mesmo que será exigido no mundo fora da escola. As escolas são a preparação para a sociedade, contando com uma orientação intrínseca aos interesses da economia.

De toda a discussão feita até agora podemos chegar a algumas conclusões. Os sistemas de ensino são parte integrante do processo de socialização de indivíduos, para se orientarem em uma sociedade que requer determinadas disposições e é ordenada por sistemas valorativos comuns. A escola se coloca como intermediária entre a família e a estrutura de estratificação social. A socialização familiar não consegue abarcar todos os aspectos cognitivos necessários para uma perfeita orientação em um sistema de símbolos que compõe a integração dos indivíduos e, por conseguinte, dá vazão a ordem social. No problema proposto no início deste trabalho observamos que os sistemas de ensino são essenciais para a economia. Sua atuação tem por função selecionar aqueles que seguirão os estudos para ocuparem posições que requerem aptidões técnicas mais desenvolvidas e, atuando de maneira uniforme, inculcar os valores que regem um sistema de estratificação baseado no alcance (*achievement*). Ou seja, aqueles que mais

se destacarem mais alcançarão, em termos econômicos. Logo, os sistemas de ensino possuem uma relação íntima com todos os aspectos do sistema social: pelo lado da ordem, formam indivíduos aptos a atuarem em uma estrutura valorativa comum e, pelo lado das demandas de uma economia cada vez mais complexa e diversificada, formam indivíduos tecnicamente competentes. Uma vez que os sistemas de ensino são fruto de um intenso processo de modernização das sociedades, podemos entrever que quanto mais tal processo se aprofunda, e na medida em que o mesmo é acompanhado de mudanças tecnológicas, mais educação será necessária. Na medida em que esse processo é acompanhado de mudanças tecnológicas mais educação será necessária. Estando estes processos em curso, mais indivíduos serão educados e mais aptos e imbuídos dos valores que regem tal processo de modernização, exigindo-se deles mais participação em processos decisórios. Concluindo, para Parsons a educação é um efeito da maior complexidade valorativa e técnica da sociedade, e com o aprofundamento desta, mais central será aquela nas sociedades modernas<sup>7</sup>.

Uma das obras clássicas que seguem a tradição da modernização é o estudo de Daniel Bell (1976), sobre o surgimento da sociedade pós-industrial. Segundo o autor, a sociedade industrial era organizada relativamente à coordenação entre máquinas e homens para a produção de algum bem; na sociedade pós-industrial a produção é organizada pelo conhecimento. Sendo assim, há a mudança da força de trabalho para uma estrutura ocupacional baseada no setor de serviços, uma vez que a grande corporação industrial não mais necessita de muitos trabalhadores. Segundo Bell, a sociedade pós-industrial não é baseada no quanto de poder e energia se gasta na produção, mas sim no quanto de informação é imputado nos processos produtivos. Sendo assim, o desempenho econômico é avaliado, segundo o autor, pelo quanto de “vida” é posto na fabricação de um serviço, ou seja, pelo quanto de exigência

---

<sup>7</sup> Partindo da mesma intuição weberiana, mas operando de forma diferente de Parsons, Reinhard Bendix (1964) também coloca a educação como crucial para o desenvolvimento das sociedades ocidentais. Entretanto, sua preocupação não é com uma suposta evolução técnica, mas sim, com o papel da educação para a consolidação do Estado-Nação: *“It is probable therefore, that system of national education develop as widely as they do, because the demand for elementary education cuts across the spectrum of political beliefs. It is sustained by conservatives who fears the people’s inherent unruliness which must be curbed by instruction in the fundamentals of religion and thus instill loyalty to the king and country. Liberal argues that the nation-state demands a citizenry educated for organs by the state. And populist spokesmen claim that the masses of the people who help to create the wealth of the country should share in the amenities of civilization”* (BENDIX, 1964, pág. 111).

educacional e de relação pessoal é enfatizado. Portanto, segundo Bell, passa-se de uma sociedade baseada na qualificação aprendida na fábrica, e com alto grau de especialização, para uma sociedade na qual a educação dos trabalhadores importa na medida em que os produtos oferecidos são de alta sofisticação, tanto do ponto de vista tecnológico, - por exemplo, um instituto de pesquisa -, quanto do ponto de vista relacional, por exemplo, uma agência de publicidade.

Estudos mais recentes seguem esta tradição, evitando o caráter teleológico das conclusões de Parsons e ampliando o escopo da modernização. Inglehart e Wezel (2005) mostram que a modernização tende a trazer maior secularização da vida social e mudança de padrões culturais, com maior abertura a diferenças. Entretanto, os autores colocam a educação no mesmo patamar que Parsons estabelece, persistindo ainda na tese do incremento tecnológico da produção, sendo que o tipo ideal de sociedade moderna é aquela chamada de pós-indutrial, baseada em serviços intensivos de tecnologia:

Moreover the need for cognitive skills increases the demand for higher education, and educational levels have risen dramatically in all postindustrial societies. Education makes people intellectually more independent because they no longer depend on other people's interpretation of the world. Increasingly, one's formal education and job experience help develop the potential for autonomous decision making (INGLEHART & WEZEL, 2005, pág.29).

Seguindo a trilha parsoniana, vários estudos mostravam empiricamente a importância da educação para a mobilidade social, bem como a alocação para ocupações de maior prestígio social. Os estudos de estratificação social evidenciavam que a educação era o fator mais importante para determinar qual posição um indivíduo irá ocupar em um sistema de estratificação social: pessoas mais escolarizadas são alocadas em posições de maior status social e, geralmente, de maiores salários; por sua parte, aos os menos escolarizados só restam as posições sociais de menor prestígio.

Outro fator importante foi a identificação da educação como determinante das chances que um indivíduo terá de assumir tal ou qual posição social. A educação dos pais determina qual o grau de escolaridade um indivíduo atingirá: pais com baixa escolaridade transmitem baixas chances de um indivíduo galgar maiores investimentos em escolaridade, conseqüentemente, ocupando postos menos prestigiosos; pelo contrário, pais com alta escolaridade transmitem alta escolaridade, melhorando as

chances dos indivíduos no mercado de trabalho (BLAU & DUNCAN, 1967; SEWELL, HALLER & PORTES, 1969; HALLER & PORTES, 1973).

Portanto, o que os estudos de estratificação social nos evidenciam é que, além da capacidade técnica que a educação confere, levando uma pessoa qualificada a uma ocupação específica, este processo está inserido dentro de uma hierarquia de prestígio: as posições nas quais se exige maiores qualificações educacionais possuem, também, maior status. A distribuição das posições ocupacionais, bem como o status social a elas relacionado é uma função, em grande medida, do montante educacional que um indivíduo possui. Por mais que outros fatores impactem na ocupação de um indivíduo, por exemplo, a mudança do campo para a cidade, idade, entre outros, a educação se mostra como a melhor variável independente na explicação das chances ocupacionais, e seu efeito de herança também se mostra persistente: o nível educacional dos pais explica o nível educacional dos filhos.

Essa característica, da educação ser o principal meio de mobilidade social das sociedades modernas, parece operar de maneira semelhante em qualquer país: aqueles com *background* escolar avançado conseguem ocupar as melhores posições em uma estrutura ocupacional. No Brasil, o já clássico estudo de Pastore (1979) evidenciava as diferenças educacionais brasileiras alterando a igualdade de oportunidades, para um período entre as décadas de 1960 e 1970. O caso brasileiro se mostrava ainda mais agravante, pois a diferença entre aqueles com ensino superior e aqueles que o não possuíam era abismal. Estudos mais recentes sobre o caso brasileiro ainda evidenciam que a diferença social entre aqueles mais escolarizados e os com baixa escolaridade tem como aspectos cruciais características como raça e classe. Negros e pardos possuem menos escolaridade do que os brancos, o que os deixa em desigualdade de acesso às melhores ocupações e salários (RIBEIRO, 2007; RIBEIRO, 2011).

Assim, o que a teoria da modernização e estratificação nos informa é que o critério mais importante para a alocação de indivíduos em uma economia é a quantidade de educação formal que cada um possui. Observamos como tal fato é, segundo os autores aqui discutidos, tributário de um aumento contínuo da complexidade dos processos produtivos, que exigem maiores habilidades cognitivas dos indivíduos. Com Talcott Parsons, temos uma teorização mais integrada de todo o processo, uma vez que

o autor mostra que o surgimento da educação em massa se dá justamente por uma necessidade econômica, surgida de um desenvolvimento econômico inicial.

Acreditamos que, nesse ponto, tanto a teoria da modernização, quanto a teoria do capital humano são confluentes nas suas ideias de desenvolvimento social e econômico. Ambas as teorias se concentram na formação da força de trabalho, tendo como princípio que o aumento generalizado de escolaridade está ligado à melhoria do desempenho econômico, sem mencionar como a estrutura produtiva absorve escolaridade. Entendemos que tais autores assumem que um aumento generalizado da educação da força de trabalho é a condição principal pela qual a economia começa a se desenvolver. Por mais que as teorias da modernização e da estratificação nos evidenciaram com algum detalhe como a educação opera, falta em suas formulações uma melhor caracterização da estrutura econômica em que os processos educativos impactam, nos deixando somente com uma abstrata noção de avanço tecnológico; o que temos é somente a ideia de alocação, na qual os mais escolarizados seguirão para as melhores ocupações. O efeito de tal fluxo no agregado da economia, bem como a capacidade da estrutura produtiva em absorver tais pessoas não são abordados. Sendo assim, acreditamos que ao dar demasiada ênfase à educação, deixando latente o peso da estrutura produtiva, tanto a teoria do capital humano quanto da modernização, incorrem no mesmo erro: estabelecer uma relação mecânica entre educação e economia, em que para a última possuir bom desempenho, basta somente o investimento na primeira.

## **2 Para onde vai a educação?**

Nesta parte do trabalho evidenciaremos estudos que apontam problemas nos consensos gerados pelos trabalhos que abordamos acima. Observaremos que as teorias ainda trabalham com as ideias avançadas pelas teorias da modernização e do capital humano, mas chegam a conclusões diversas. O exame destes trabalhos evidencia equívocos nas teorias que apontam uma relação virtuosa e necessária entre educação e economia, recomendando outras direções para nos atentarmos. Desta discussão crítica às teorias do capital humano e da modernização buscaremos elementos para a construção de nossas hipóteses, bem como a orientação metodológica para a análise dos dados.

## 2.1 Resultados que levantam questionamentos

Evidenciamos acima a importância que diversos autores dão para a educação em dois aspectos: aumento de produtividade via mudança tecnológica, com o consequente aumento das taxas de crescimento econômico e elevação dos rendimentos individuais. Além disso, podemos entrever um efeito *spillover* educacional: uma economia com maiores índices educacionais pode se aproveitar do conhecimento gerado, tornando-o um *input* para sua produção total, isto é, incrementos tecnológicos. Acreditamos que, mesmo não abordando especificamente o fator educação, há uma implicação para o mesmo nos modelos de crescimento, uma vez que, como o mostramos, o aprendizado e a geração de tecnologias necessitam de um determinado *background* educacional. Pelo lado das evidências individuais a relação é mais clara: quanto maior a escolaridade maior é a renda de uma pessoa.

Talvez sejam essas evidências sobre a relação entre educação e economia algumas das maiores verdades que observamos, seja no meio científico, na política, etc. É impensável um governo dizer que não vai mais investir em educação, da mesma forma que é inadmissível pais se recusarem a matricular seus filhos na escola. A educação é permeada de expectativas, como uma forma para alavancar o crescimento econômico dos países e o meio mais exato de ascensão social dos indivíduos. Portanto, a relação entre educação e economia se dá de forma harmônica e recíproca: quanto mais educação melhor será o desempenho econômico.

Entretanto, cabe salientar que essa relação funcional entre o sistema educacional e o sistema econômico pode ser questionada. Alguns estudos buscam entender melhor o que é a educação que os modelos de crescimento sugerem e, pelo lado da evidência individual, questionam o quanto a educação melhora a produtividade do trabalho observando que tal relacionamento não possui tantas similaridades, como as teorias discutidas acima nos sugerem.

Hage e Garnier (1988) analisam uma função de produção de crescimento econômico para a economia francesa de 1825-1975. Os autores chegam à conclusão que o impacto da educação na economia se dá apenas se o currículo escolar for padronizado, se a economia e a educação são de fato ligadas, isto é, se existe uma exata complementaridade entre formação e profissão, e se o governo assume o controle de

qualidade dos cursos oferecidos. Os autores dividem o impacto da educação na economia em três momentos: a alfabetização possui efeitos em uma estrutura econômica que está saindo de uma forma agrícola para uma mais industrial, o ensino mais técnico está ligado a aspectos da segunda revolução industrial e o ensino superior é mais valorizado nas chamadas sociedades pós-industriais. Sendo assim, os autores identificam quando a educação impacta positivamente na economia: quando o tipo de expansão educacional é congruente com as demandas econômicas, devendo haver aí o controle do Estado para suprir essas necessidades, por exemplo, a criação de cursos específicos para uma determinada função na indústria.

Seguindo na mesma linha, Fuller, Edward e Gorman (1986) observam que, para os dados da economia mexicana, o impacto da educação também depende de mudanças estruturais na economia, ou seja, a mera expansão do sistema de ensino não mostra relações diretas com a melhoria do desempenho econômico. Os autores assumem que esses achados são consistentes com a teoria do capital humano, mas deixam claro que só foram atingidos pelo uso de controles que não possuem a devida atenção daqueles que buscam caracterizar o estoque de capital humano das economias. Os autores chamam tais controles de arranjos institucionais. São eles: a qualidade da educação, medida por *proxies* como número de alfabetizados por setor de atividade econômica; diferenciação de uma estrutura agrária para uma mais industrial; e, por fim, as ações do governo pós-revolucionário (1927-1940), no sentido de nacionalização da produção e aumento do comércio, levando a impactos nos dois primeiros arranjos citados. Concluindo, as instituições que moldam o Estado e a economia podem levar a diferentes formas de relação entre sistema educacional e sistema econômico.

O artigo de Walters e Rubison (1983) nos fornece interessantes informações sobre uma melhor especificação dos modelos de crescimento, no que tange às implicações para o sistema educacional que ele veladamente propõe. Analisando dados da economia estadunidense entre os anos de 1890 e 1969 os autores chegam à conclusão de que o impacto da educação sobre a economia só é positivo nos níveis médio e doutoral e, além disso, apenas a partir de 1933. Sendo assim, os mesmos concluem que o fato de os mais escolarizados ganharem mais é derivado do processo pelo qual os salários são distribuídos, dependendo, assim, de especificidades locais. O impacto da escolarização na economia como um todo, segundo os autores, só pode ser explicado

como um efeito da forma e do tamanho da estrutura econômica e ocupacional, ou seja, não há uma exatidão sobre o retorno positivo da educação na economia como algo homogêneo.

Seguindo na mesma linha, o economista Lant Pritchett descreve o que seria o paradoxo macro-micro na ciência econômica, através da relação entre educação e economia: se de um lado observamos que não há efeitos diretos da escolarização no crescimento econômico, de outro observa-se que os rendimentos individuais crescem na medida em que a escolarização aumenta. O problema é posto da seguinte forma:

The microeconomic evidence is commonly (if naively) taken to mean that substantial wage increments from additional schooling are nearly universal and that additional schooling will lead to growth. The macroeconomic data in an entirely standard growth accounting model suggest that education has not uniformly had the growth impact the microeconomic data would suggest (PRITCHETT, 2001, pág.381).

Portanto, a relação entre educação e crescimento econômico, segundo o autor, não possui um tratamento adequado pela ciência econômica. Pritchett busca uma melhor especificação do que se mede por educação e seu impacto no crescimento econômico. Sua conclusão sobre os efeitos da educação na economia segue, em alguma medida, a discussão do início desta seção. O interessante é notar que o autor chega a ela a partir de métodos e dados mais avançados: as qualificações geradas não são necessariamente frutos de demandas da economia; a demanda por trabalhadores educados varia entre países através de mudanças em setores da estrutura produtiva, políticas específicas para setores e diferenças entre progresso tecnológico. Deve-se levar em conta a própria falha dos sistemas educacionais em transmitir a educação necessária para as demandas econômicas.

A discussão aqui feita nos leva a seguinte conclusão: o pensamento econômico, que liga a educação a uma melhora na produtividade e, conseqüentemente, a taxas maiores de crescimento econômico, deve ser reavaliado à luz de outras evidências, tais como a qualidade da educação ou a estrutura econômica e ocupacional. Nos termos da teoria do crescimento econômico, há de se avaliar como os *inputs* - aqui, educação e tecnologia - são pensados para alavancar o crescimento econômico ou a produtividade. Discutindo as teorias de crescimento econômico, principalmente o que elas dizem sobre

a relação entre *inputs* e aumento de produtividade (que leva ao crescimento), Elhanan Helpman pondera:

How can we measure the extent to which inputs have become more productive? The answer depends on how narrowly we define inputs and on how carefully we specify the production relationships. As an example, consider labor. Some workers have only a primary school education, others have a secondary school education, and still others have college degrees. An hour of work of a college graduate is, of course, not identical to an hour of high school dropout. And the contribution to output of each one of them depends on her job. Experience may also be important (...). The correction of employment for education and experience creates a measure of human capital. But these corrections may not be enough to fully reflect changes in labor productivity, because changes in technology or in workplace organizations can further improve the productivity of workers (HELPMAN, 2004, pág.20-1).

Portanto, o impacto da educação na produtividade, no crescimento econômico e nos salários dos indivíduos é permeado por vários fatores, e não somente pelo quanto de Escolaridade Média uma nação possui. Para concluir, evidenciamos o estudo de Linsu Kim ([1997] 2005) que, mesmo colocando a educação como essencial para o desenvolvimento econômico da Coreia do Sul, isto é, para alavancar a mudança estrutural da economia coreana, o faz com algumas ressalvas. Primeiramente, Kim afirma a centralidade da educação para explicar o porquê do grande desenvolvimento sul-coreano; dada a escassez de recursos naturais naquele país, o investimento em recursos humanos era inevitável. Entretanto, tal investimento era extremamente planejado, não sendo um mero aumento no número de matriculados e havendo o que o autor chama de expansão equilibrada de todos os níveis de ensino. Como exemplo disso, havia controle das matrículas nos cursos de graduação por parte do governo, bem como uma política de favorecimento às engenharias que apresentava uma explícita política de aprendizado, pela qual vários estudantes foram se formar no exterior. Kim salienta também que o sistema de ensino técnico era essencial, e empresas com um número superior a 300 funcionários eram obrigadas a oferecer cursos profissionalizantes. O que se observou foi uma expansão da educação extremamente planejada e aliada às necessidades econômicas do momento, pois Kim salienta o importante papel que os engenheiros formados neste esquema tiveram no processo de imitação desenvolvido pelas empresas coreanas. Aliado a isso, o autor menciona que características sócio-culturais também facilitaram tal processo, como o sentimento

revanchista diante o Japão (um obstinado desejo de superar esse país), o controle de protestos trabalhistas e, por fim, uma disciplina organizacional herdada da cultura militar, uma vez que todos os jovens sul-coreanos estão sujeitos ao serviço militar.

Concluindo, observa-se que no caso de maior sucesso, concernente à relação entre educação e economia, temos particularidades, e que tal relação é permeada por esses fatores particulares que a fazem ser uma experiência de êxito.

Desta seção, podemos observar que a teoria do capital humano e a teoria da modernização nos relegaram importantes *insights*, entretanto devemos ter cuidados nas premissas que as amparam e nas prescrições que delas resultam.

## **2.2 A política econômica, os resultados não esperados e a situação de *low skill equilibrium***

A discussão anterior serviu para mostrarmos problemas na relação direta entre educação e economia que, como vimos, possui um estatuto teórico bem estabelecido tanto na sociologia quanto na economia. Teorias do crescimento econômico, aliadas à sua contraparte sociológica, a teoria da modernização, mostram como se dá essa relação de maneira direta e retroativa, mas a falta de uma melhor especificação da influência entre sistema educacional e sistema econômico cria resultados que não são totalmente confiáveis. A relação entre os dois sistemas se mostra mais complexa e mais latente, cabendo buscar uma forma diferente de teorizar sobre a mesma.

As teorias econômicas e sociológicas que discutimos na primeira seção foram grandes fomentadoras de políticas públicas para tentar elevar o produto interno bruto dos países, além de pensadas como *input* essencial para o desenvolvimento econômico e social. Como ficou evidenciado acima, os pressupostos que animam a teoria do capital humano e da modernização, no que diz respeito à relação entre educação e desempenho econômico, são simplificadores, e as políticas para promoção do desempenho econômico via educação foram, também, simplificadoras. Como vimos, as teorias que pautaram o debate, e ainda persistem como grandes influências, se basearam nas evidências de que os mais escolarizados são mais produtivos e, portanto, possuem maiores rendimentos. Daí depreendeu-se o fato de que os países que crescem mais economicamente o fazem, dentre outras coisas, pela maior Escolaridade Média de sua

população. Dessa forma, a escolarização em massa e o aumento de pessoas com grau superior são vistos como condições primordiais para a melhoria do desempenho econômico. A questão não é que a educação possui seus benefícios, tanto individualmente quanto para o todo da economia, o problema é a fé de que somente o aumento de níveis educacionais terá benefícios econômicos. Portanto, observamos que o mero aumento do número de matriculados nas variadas modalidades de ensino é tomado como política econômica, e o fácil entendimento de que a baixa escolarização de uma população é tomada como causa de uma situação econômica depressiva.

Em uma obra de 1976, Ronald Dore alertava para os efeitos de uma expansão do ensino superior sem a necessária mudança econômica, gerando pessoas com alta qualificação e com empregos não correspondentes à sua aspiração. O autor mostrava como funcionava o aspecto das políticas educacionais e econômicas em países em desenvolvimento: o *late development effect* evidenciava que quanto mais um país era subdesenvolvido, mais ele tenderia a colocar a educação como central para seu desenvolvimento e mais ele investiria no ensino superior. Entretanto, sem a indução de um moderno setor, que de fato desenvolvesse a economia, um mero número expressivo de diplomados com ensino superior não causaria nenhum tipo de desenvolvimento ou crescimento econômico, sendo o governo o maior empregador desses indivíduos altamente qualificados<sup>8</sup>. Recentes estudos evidenciam que as políticas econômicas, baseadas na promoção da educação não surtiram o efeito desejado, ou seja, o de promover a melhoria do desempenho econômico. Wolf (2004) alerta para o fato de que a teoria econômica que fomenta tais políticas não se atenta para suas deficiências; por exemplo: a receita única de política econômica para países com diferentes sistemas educacionais, a falta de foco (operando-se somente na expansão) e o esquecimento de que, por exemplo, o aumento da inovação deve levar em conta a capacidade das empresas locais no esforço para inovar<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Juntamente com Randall Collins, que discutiremos abaixo, Ronald Dore foi um dos formuladores da tese credencialista, na qual a educação agiria por diferenciar as pessoas no mercado de trabalho pelo número de qualificações que ela possuía. O papel da educação, portanto, não é conferir uma qualificação técnica, mas sim uma diferenciação social.

<sup>9</sup> Críticas nesse mesmo tom encontramos em Easterly (2002) ao comentar os resultados de políticas de mera expansão educacionais patrocinadas pelo Banco Mundial. Em Estevez-Abe, Iversen e Soskice (2001), há a evidência de que os sistemas educacionais dos países possuem diferenças em sua

Uma vez que abordamos a relação entre política econômica, política educacional e inovação, Rodrik nos oferece um panorama integrado, evidenciando os problemas da teoria que foram transmitidos para a ação política:

It is innovation that enables restructuring and productivity growth. A second key theme of this chapter is that innovation in the developing world is constrained not on the supply side but on the demand side. That is, it is not the lack of trained scientists and engineers, absence of R&D labs, or inadequate protection of intellectual property that restricts the innovations that are needed to restructure low-income economies. Innovation is undercut by lack of demand from its potential users in the real economy – the entrepreneurs. And the demand for innovation is low in turn because entrepreneurs perceive news activities to be of low profitability (RODRIK, 2007, pág.101).

Como já havíamos explicitado acima, as teorias que discutimos no primeiro capítulo são restritas, ao identificar somente o lado da oferta como o problema principal de uma economia deficiente e incapaz de se dinamizar: o desempenho econômico é definido pela qualidade de seus trabalhadores, se escolarizados a economia terá resultados positivos. Rodrik avança em uma crítica a esta postura, evidenciando que os países em desenvolvimento possuem restrições pelo lado da demanda, ou seja, baixa capacidade das empresas de absorverem pessoal qualificado. Segundo o autor, os empreendedores dos países em desenvolvimento não são pautados por uma postura pró-inovação. Necessariamente, uma política econômica se torna inútil se só se leva em consideração o déficit educacional e se omite com relação à composição da estrutura produtiva. Mais adiante, Rodrik reitera:

For quite a while, policymakers thought that the solution to poor human capital lay in improving the infrastructure of schooling – more schools, more teachers, more textbooks, and more access to all there. These interventions did increase the supply of schooling, but when the results were in, became evident that the increase in schooling did not produce the productivity gains that were anticipated. The reason is simple. The real constraint was the low demand for schooling – that is, the low propensity to acquire learning - in environments where the absence of economic opportunities depress the return to education. Similarly, an expansion of an economy's scientific and technological capacity will not endow it with the needed productive dynamism unless there is adequate demand for innovation by the business sector (RODRIK, op.cit., págs.101-02).

---

formatação e que estas são relacionadas com sua capacidade inovativa. Tal fato, nos alerta para o erro que a política econômica baseada somente na expansão se torna somente uma política educacional sem conexões com o cenário econômico.

Através da crítica empreendida por Rodrik, podemos observar o quanto as teorias do capital humano e da modernização simplificaram seus diagnósticos ao se concentrarem somente no lado da oferta. O desempenho econômico, nos termos aqui discutidos, ficou excessivamente uma função do total de pessoas escolarizadas. Entretanto, a relação entre educação e economias se mostra mais complexa, e vários fatores definem como os processos educativos impactam a estrutura produtiva. Se há uma baixa propensão a demandar escolaridade, temos aqui um fator que possui características institucionais, bem como uma cultura organizacional do setor produtivo. Não há incentivo para se escolarizar, pois não há demanda para os escolarizados. Neste ponto, invertamos a relação estabelecida na primeira seção, na qual a demanda por escolaridade era estabelecida até mesmo pelo aumento das pessoas escolarizadas, bem como pela criação de uma demanda efetiva, via mudança tecnológica. Nessa última consideração, mais educação nunca seria irrelevante. No que foi estabelecido nesta seção, mais educação e sua demanda são duas coisas que não se encontram.

Podemos aprofundar a discussão de Rodrik e buscar mais referências àquelas questões que, a nosso ver, são centrais para a teorização deste trabalho e nos mostram alternativas para compreender a relação entre educação e economia nas regiões metropolitanas citadas. Como discutido acima, a questão educacional foi, em grande medida, vista como um problema de escassez: a falta de pessoal escolarizado gera um desempenho econômico pífio: estamos aqui nos referindo ao problema da oferta; por outro lado, Rodrik desafia essa concepção ao afirmar que a educação não é um problema, justamente pela falta de capacidade inovadora das empresas das economias em desenvolvimento. Sendo assim, temos aqui uma mudança na ênfase do problema, já que não se trata de criar políticas para mais e mais ofertar pessoas escolarizadas, mas sim, buscar meios de demandá-las por parte das empresas.

Em um já clássico livro sobre a História da Educação Brasileira temos uma discussão que pode nos embasar a refletir a mudança de foco que Rodrik propõe. Romanelli ([1978] 1985) afirma que haverá diferenças na demanda dependendo do grau de autonomia do processo de modernização econômica do país. Se baseando em Celso Furtado, a autora observa que em economias nas quais o progresso tecnológico é o propulsor de desenvolvimento, há acumulação de capital que gera modificações estruturais, que por sua vez levam a modificações no perfil da demanda. Ou seja, aqui se manifesta um quadro de modernização econômica com aumento da demanda por

pessoas mais escolarizadas, devido à maior complexidade dos processos de produção. Por outro lado, em economias em desenvolvimento, o que ocorre é o contrário: as modificações no perfil da demanda que geram a acumulação de capital, tendo como exemplo o processo de substituição de importações. Sendo assim, há diferenças no padrão de demanda de uma economia que tem como mola propulsora o progresso tecnológico, e outra que possui como característica principal de sua demanda a adequação a processos já constituídos. Por um lado, trata-se de uma economia inovadora, por outro, de uma que necessita da absorção das inovações. Portanto, a questão da autora é: como se relaciona educação e economia em um sistema econômico no qual o progresso tecnológico não é o fator dinâmico do desempenho econômico? A autora responde:

(...) A nosso ver, enquanto a modernização econômica implicar, como é o caso brasileiro, intensificação da importação tecnológica, a escola não será chamada a desempenhar papel de relevo, a não ser num dos setores básicos da expansão econômica: o do treinamento e qualificação de mão de obra. O outro papel, aliás, o mais importante, que é o da formação de pesquisadores e desenvolvimento da pesquisa aplicada continuará na penumbra, relegado a plano secundário (ROMANELLI, ([1978] 1985), págs. 55-56).

Temos que tomar cuidado com tal afirmação, uma vez que o período estudado pela autora compreende os anos de 1930 a 1973, e o período em estudo neste trabalho é mais recente. Entretanto, ao colocarmos tal estudo em evidência estamos buscando subsídios para entender a relação entre educação e economia brasileiras, havendo ali boas indicações. Por exemplo, o que Rodrik constata sobre a falha da política de oferta da educação, completamos com a afirmação acima, sobre os problemas de demanda que levam uma economia a não ter a educação como um fator decisivo para seu desempenho: em um sistema econômico em que a importação de tecnologia é fator preponderante, a educação cumpre um papel de apenas formar basicamente o trabalhador, não de torná-lo ativo no processo de criação e aplicação econômica do conhecimento. Ao longo do período estudado pela autora, esta afirma estar a educação em defasagem com o sistema econômico, uma vez que a educação carece de importância junto à economia, estando o desempenho desta ligado à capacidade da demanda em se adequar ao processos de produção, e não na sua criação. Segundo Romanelli:

Fica assim patente que o grau de defasagem existente se deve também à forma como se organiza o sistema econômico que não só prescreve um tipo apenas de exigência à escola, mas também colabora para que esta continue,

embora parcialmente, a modelar-se segundo normas antigas: ela deve fornecer certos tipos de quadros e, portanto, deve remodelar o seu ensino, mas não é solicitada a fornecer o progresso científico, feita através de pesquisa, porque esta carece de função junto à economia (ROMANELLI, *idem*, pág.56).

Portanto, acreditamos ser interessante a discussão acima, ao mostrar de forma mais integrada a relação entre educação e economia. A autora qualifica o padrão de demanda por educação da economia brasileira como dependente da característica tecnológica da produção, sendo a geração desta um fator não preponderante, o que não coloca pressões para a modernização do ensino, relegando uma escola que não está totalmente ligada ao sistema econômico. Do ponto de vista das teorias discutidas na primeira parte, temos aqui certa concordância: a autora parece concordar com a afirmação de que, se o processo tecnológico, a modernização da economia, toma corpo, a escola cumpre papel crucial; no entanto, acreditamos que é mais frutífero pensar a sua análise no que ela considera como os efeitos diferenciais da demanda, isto é, a organização e característica do sistema econômico e seu padrão de necessidade de mão de obra, isolando da discussão a questão da oferta, uma vez que tal fato, por si só, não trouxe os benefícios econômicos previstos, ou seja, a própria mudança estrutural da economia, no sentido de um maior grau de avanço tecnológico<sup>10</sup>.

Relacionado com a discussão acima, temos um artigo clássico de Finegold e Soskice, no qual discutem o que foi denominado *low-skill equilibrium* na Inglaterra ao final da década de 80. Os autores afirmam que o baixo desempenho econômico inglês, na época, estava relacionado, entre outras razões, à dificuldade da economia inglesa em treinar adequadamente sua força de trabalho, se colocando em desvantagem diante de

---

<sup>10</sup> Uma discussão mais recente deste tópico, o baixo teor tecnológico da produção brasileira e sua baixa capacidade de inovação, é feita por Eduardo B. Viotti (2000; 2003). Segundo o autor, os países que não estavam na primeira onda de desenvolvimento industrial, baseiam suas economias no aprendizado, que se vale da difusão de tecnologias criadas nos países desenvolvidos, ou seja, basicamente tais economias se pautam na absorção de tecnologias, não sendo criadoras das mesmas. Além disso, tal aprendizado pode ser dividido entre ativo e passivo: no primeiro, o foco é a imitação e tentativa de copiar as tecnologias disponíveis, via engenharia reversa; no segundo caso de aprendizado, o foco é o investimento estrangeiro direto, com tecnologias licenciadas e compra de equipamentos. No primeiro caso, que o autor relaciona com a Coreia do Sul, há maior necessidade de investimento pessoal qualificado, uma vez que se almeja a reprodução e autonomia tecnológica; no segundo caso, sustenta o autor, só se busca pessoal suficiente para algo como uma transcrição de tecnologias, não buscando sua reprodução. Tal fato faz com que as empresas brasileiras se baseiem em mão de obra menos qualificada do que as empresas coreanas.

nações que possuíam sistemas de educação e treinamento mais vinculados com a estrutura produtiva, tais como Alemanha e Japão (FINEGOLD & SOSKICE, 1988).

Segundos autores:

The best way to visualize this argument is to see Britain as trapped in a low-skills equilibrium, in which the majority of enterprises staffed by poorly trained managers and workers, produce low-quality goods and services. The term equilibrium is used to connote a self-reinforcing network of societal and state institutions which interact to stifle the demand for improvement in skills levels. This set of political- economic institutions will be shown to include: the organization of industry, firms and work process, the industrial relations system, financial markets, the state and political structure, as well as the operation of the education and training system. A change in any one of these factors without corresponding shifts in other institutional variables may result in only small long-term shifts in the equilibrium position (FINEGOLD & SOSKICE, 1996, p.203).

Observamos que o classificado pelos autores como *low-skill equilibrium* diz respeito a uma série de instituições que interferem na demanda por pessoal mais qualificado. Não se tratando somente de um problema de oferta, o problema é mais complexo, no sentido de envolver uma cultura de baixa qualificação, na qual os empregos gerados não exigem alta qualificação, o que gera poucos incentivos para os indivíduos aumentarem sua gama de conhecimento. Os autores demarcam o quanto tal situação não é fruto somente da falta de pessoal qualificado, mas de uma rede de fatores que se estende da organização dos sistemas de ensino à organização das firmas. Sistemas de ensino que não se preocupam com a qualidade e com o treinamento dos indivíduos para o mercado, aliado às características da estrutura produtiva; crescimento de um setor de serviços baseado nos baixos salários, juntamente com uma indústria que não possui como fator competitivo a qualidade ou complexidade dos produtos, não exigindo grandes qualificações dos trabalhadores. Enfim, são instituições que vão se complementando no sentido de estagnar a dinâmica econômica no que se refere à demanda e oferta de indivíduos qualificados. Tendo em vista o que foi dito acima acerca da relação entre educação e economia brasileira, bem como o papel da inovação para mudar o padrão de demanda das empresas, podemos pensar as economias caracterizadas pelo baixo teor tecnológico da produção e a intensificação do *low-skill equilibrium*. Mesmo que se invista na qualificação dos indivíduos, há de se pensar como eles serão alocados nos postos de trabalho, ou seja, se a estrutura produtiva possui capacidade de explorar ao máximo seu conhecimento, ou se somente se adéquam ao nível tecnológico imposto pela estrutura organizacional.

Ben Ross Schneider aborda esta questão para as economias da América Latina, com grande ênfase no Brasil, e afirma que a falta de investimento em qualificação nas empresas brasileiras se dá pela baixa média de tempo no emprego do trabalhador brasileiro e pelas características das empresas aqui instaladas, nas quais o nível tecnológico exige poucos trabalhadores altamente qualificados, havendo maior necessidade de um extenso número de trabalhadores desqualificados. Segundo o autor:

The absence of large pool of skilled workers has further discouraged domestic firms from investing in upgrading their production or in other higher-technology sectors, and instead encouraged domestic firms to target lower-technology investments where appropriate skills were abundant in the labor market (...). Lower-technology investment coupled with high labor turnover may also facilitate diversification. In other words, lower-technology investment and the management of homogenous flow of temporary, low-skill workers can become elements of, and increase returns to, economies of scope. Once firms develops a successful strategy for borrowing one technology and using it successfully with a flow of low skilled workers, the barriers for replicating this strategy in other sectors are lower (SCHNEIDER, 2009, pp. 568-69).

Portanto, o problema enfrentado por economias que se baseiam em baixa tecnologia possui duas características, segundo Schneider: primeiro, as empresas encontram uma mão de obra pouco qualificada, reduzindo os incentivos em se aprimorar os aspectos tecnológicos dos processos produtivos; segundo, devido às características da mão de obra, se torna mais vantajoso para as empresas a aquisição de tecnologia e sua adaptação aos seus empregados, ou seja, torna-se mais interessante adquirir tecnologia, e não desenvolvê-la. Como já discutimos acima, uma vez que a inovação não é motor da economia, sendo a importação de tecnologia uma característica marcante, a educação não cumpre papel preponderante. O *low-skill equilibrium* se baseia nesta relação, na qual uma deficiência da composição da oferta (baixa qualificação) faz as empresas se moldarem em uma estratégia de curto prazo, adquirindo tecnologia e aprendendo a usá-la, mas não criando seus próprios processos produtivos. Entretanto, tal relação diante a produção afeta a organização da empresa, se adaptando a trabalhar com pessoal sem as qualificações desejadas, institucionalizando um padrão de demanda de qualificação e escolaridade que se torna difícil de mudar. De acordo com Scheneider:

The lasting, negative complementarities of a low-skill trap or equilibrium are well-know. The basic coordination problem is that workers do not invest individually in acquiring skills because firms do not offer high-skill, high-wage jobs. Firms in turn have incentives to invest in production process that do not required skilled-labour, because skilled workers are scarce. The low-skill trap seems to hold strongly for Latin America (SCHNEIDER, op.cit, p.568).

Concluindo, com a discussão acima observamos que a relação entre educação e economia deve levar em consideração as características tecnológicas dos processos produtivos, o que leva a diferentes padrões de demanda. Economias que não possuem a inovação como propulsora do desempenho, mas sim, a adoção e adaptação de tecnologias possuem um padrão de demanda que não exige uma alta excelência dos sistemas de ensino. Podemos entender, também, que mesmo um grande setor de serviços não exigirá trabalhadores qualificados, devido à pouca intensidade tecnológica de seus processos. Dessa forma, ao pensar a relação entre educação e economia temos que observar a complexidade na qual está inserida, uma vez que, como afirma Finegold e Soskice, tal relação está dentro de uma série de instituições que exercem influência mútua, não havendo uma demanda ou uma oferta que se impõem como primordiais para determinar como educação e economia se relacionam.

### **2.3 O papel das instituições e organizações na mediação da demanda por educação e o mercado de trabalho**

A relação entre educação e economia não se comporta linearmente como as teorias econômicas e sociológicas da primeira seção nos mostram, isto é, como um fluxo contínuo de pessoas qualificadas que são alocadas em ocupações correspondentes à sua formação. Como observamos, é difícil qualificar como se dá, de fato, a relação entre economia e educação e propusemos um debate que se alonga. Os primeiros artigos que evidenciamos apontam a dificuldade de se medir o impacto da educação usando modelos de crescimento econômico, principalmente com indicadores padrões de capital humano, tais como anos de Escolaridade Média da população. Com Pritchett, temos uma exposição nova do problema, destacando o que este autor chamou de Paradoxo Micro-Macro: a educação só possui benefícios para o indivíduo, para o todo da economia é difícil mensurar seu impacto. Posteriormente evidenciamos uma reflexão de Helpmann sobre tal fato, acerca da dificuldade em se definir o que é a produtividade individual, bem como recomendamos autores discutindo as implicações da política econômica voltada unicamente no aumento da escolarização dos indivíduos. Agora abordamos à nossa maneira: como a educação impacta na economia, isto é, existe de

fato um aumento de produtividade econômica e do trabalho devido a quesitos educacionais, aumentando consideravelmente a demanda por pessoas escolarizadas?

É importante salientar que as ideias que movimentaremos abaixo são desenvolvidas, em certa medida, contra o arcabouço teórico daquelas teorias que abordamos na discussão sobre a teoria do capital humano, ou seja, as bases epistemológicas neoclássicas e o funcionalismo sociológico. A economia institucional evidencia a existência de aspectos cognitivos, não totalmente racionais, organizacionais e históricos que impactam na eficiência (WILLIAMSON, 1985) ou no desempenho econômico (NORTH, 1991). A ideia é mostrar que as instituições importam na formação do que se dá como demanda e tentaremos evidenciar como os dois principais autores desta vertente abordam a questão que colocamos na seção anterior.

Williamson evidencia que é difícil uma correta mensuração da produtividade devido às especificidades das qualificações: da produtividade individual não se deriva a produtividade total, sendo necessário entender como se organiza institucionalmente o trabalho. Este é moldado pela relação entre empregador e empregado, e tal relacionamento é mediado por estruturas de governança que resguardam a produtividade:

Thus whereas neoclassical reasoning links skills to productivity and compensation, transaction cost reasoning introduces organizational considerations. Specifically, skills that are acquired in a learning-by-doing fashion and that are imperfectly transferable across employers have to be embedded in a protective governance structure lest productive values be sacrificed if the employment relation is unwittingly severed (WILLIAMSON, 1985, pág.243).

O argumento de Williamson nos coloca uma interessante visão, na qual a produtividade está ligada a dois fatores: a um tipo de qualificação específica e ao interesse de manter com tal pessoa qualificada uma relação de emprego, ou seja, a produtividade no sentido neoclássico só existe em determinadas qualificações, que são ativos humanos específicos. Nesse sentido, é interessante para a relação empregador e empregado manter um contrato que os salvaguardem. Demais organizações do trabalho não contam com tal contrato: empregos de baixa qualificação possuem um “exército de reserva”; pessoas altamente qualificadas possuem abertura em vários mercados. Sendo assim, para ocupações dessa natureza, é impossível medir a produtividade, senão de

uma maneira individual, o que não é interessante, e sim impraticável. A produtividade é uma característica de um ativo humano específico e uma ocupação específica. Tal relação é mantida, pois os custos de transação para o empregador encontrar ou gerar determinada qualificação, ou para a pessoa qualificada em uma atividade específica passar para a concorrência ou se reciclar, são altos. Portanto, se uma pessoa sem qualificação muda de um emprego para outro, isso demonstra que a queda de produtividade é mínima, o ativo humano é de fácil reposição. Entretanto, se o ativo humano é específico, a perda de um posto de trabalho corresponde a uma queda na produtividade, devendo haver estruturas de governança para mediar a relação entre empregador e empregado e garantir, assim, a produção.

North (1990) debate o papel das organizações, entendendo as firmas como uma forma específica de organizar a atividade econômica, que buscam o aumento de seus rendimentos. As firmas atuam em um arranjo institucional que coloca possibilidades e freios à sua atuação, buscando a qualificação e educação necessárias para a consecução de seus objetivos. North usa uma metáfora para explicar sua ideia: existem habilidades necessárias para ser um bom pirata e para ser um bom químico, todavia, são as instituições moldadoras da sociedade que fornecem os incentivos que evidenciam em qual das ocupações é mais rentável se investir. Sendo assim:

The kinds of knowledge, skills, and learning that the members of an organization will acquire will reflect the payoff – the incentives – imbedded in the institutional constraints. (...) The demand for knowledge and skills will in turn create a demand for increases in the stock and distribution of knowledge, and the nature of that demand will reflect current perceptions about the payoffs to acquiring different kinds of knowledge. Thus, the demand for investments in knowledge is radically different today in the United States than in Iran or, to go back to history, Europe in the Middle Ages (NORTH, 1990, págs.74-5).

A aquisição de conhecimentos depende de fatores institucionais que a incentive e a mostre como algo rentável. Além disso, tal aquisição se dá pelo movimento das organizações (no caso as firmas) no sentido de aumentarem sua produtividade, balizada pelos arranjos institucionais que moldam a sociedade. Cabe às instituições dizerem se a maneira mais rentável é a pirataria ou a indústria química. Para North, a movimentação das firmas, no sentido da maximização de seus lucros, deve levar em conta as restrições institucionais, tais como os direitos de propriedade, a cultura e, até mesmo, a

composição de qualificações disponível. Dessa forma, a produtividade, não sendo apenas uma forma de investimento em tecnologia e educação, depende de uma série de arranjos institucionais que mostram caminhos que podem ser seguidos:

If the firm or other economic organization invests in knowledge that increases productivity of the physical or human capital inputs or improves the tacit knowledge of the entrepreneurs, then the resultant productivity increase is also consistent with the growth of the economy. But what if maximizing behavior by the firm consists of burning down or sabotaging competitors, or of labor organizations engaging in slowdowns or makework, or of farmers getting the government to restrict farm output and raise prices? The institutional framework dictates the maximizing opportunities for the organization and even in the most productive economies in the modern world the signals generated by the institutional framework are mixed (...). We have institutions that reward restrictions on output, makework, and crime, just as we have institutions that reward productive economic activities (Idem, pág.78)

A produtividade, portanto, é fruto de uma percepção sobre as possibilidades e restrições que as instituições colocam à vista para as firmas. Não é possível falar em aumento de produtividade sem levar em conta os aspectos institucionais que moldam a sociedade: em economias basicamente agrícolas, não há o incentivo para se investir em educação; se há o investimento, deve haver a correspondente capacidade produtiva para absorver indivíduos letrados. A produtividade, no sentido das teorias de crescimento e capital humano é, antes, uma possibilidade institucional, seja no nível do arranjo que estas proporcionam para coordenação da atividade econômica, seja no nível mais organizacional do trabalho, mas não se mostra como simples aumento dos *inputs*: estes, só se tornam fomentadores de crescimento econômico na medida em que as instituições estão em simetria com suas prerrogativas. Portanto, pela economia institucional, observamos que a educação e qualificação serão, de fato, importantes, mas de forma específica e situada, e dependente dos requisitos das firmas e do arranjo institucional no qual elas estão inseridas. O aumento generalizado de educação e a medição da produtividade como derivada desse fato se mostra um exercício sem foco.

Como exemplo, podemos observar o artigo de Gerald Davis (2009). O autor argumenta que o setor financeiro mudou toda a estrutura econômica dos Estados Unidos. De uma economia baseada na produção de bens manufaturados, passou-se para uma economia baseada no setor de serviços. Para Davis, chegou-se ao fim da era das grandes organizações, que determinava a empregabilidade da economia estadunidense,

e atingiu-se uma economia pós-industrial, baseada nos serviços gerais e no setor financeiro. De uma estrutura de empregos que se baseava na aquisição daqueles ativos humanos específicos de cada empresa, passa-se para uma necessidade de qualificação e educacional volátil, sem especificidade e de relações empregatícias flexíveis:

And if corporate employers have abandoned the vestiges of long-term employment as anachronistic, so too have employees. Contemporary workers are too sophisticated to invest in developing firm-specific skills for a company that might go from good to great to liquidation, as Circuit City did. In a service economy, it's best to keep one's skills sufficiently generic so that one is 'mobile to go other places to do other things' – say, selling sweaters instead of cell phones (DAVIS, 2009, pág.5)

Sendo assim, a mudança nos padrões da estrutura produtiva muda também os requisitos necessários para a educação e qualificação dos trabalhadores, tais como observamos também com Douglass North. A ideia de uma economia baseada em um largo setor de serviços reverte a necessidade de produtividade que havíamos discutido com Williamson: se com ele observamos que a produtividade se dava pela especificidade do ativo humano, com Davis concluímos que ela se dá sem nenhuma singularidade. Os incentivos econômicos para a educação e qualificação são seguidores das mais variadas educações e qualificações, dada a diversidade de atividades que são características de uma estrutura produtiva baseada nos serviços.

Uma das críticas mais robustas ao debate até aqui colocado, a relação entre educação e economia, no sentido dos aumentos da produtividade do trabalhador e do rendimento individual, como *proxy* para o aumento desta última, foi feito por Collins em um artigo de 1971 e no livro de 1979, *The Credential Society*. Neles, Collins busca desenvolver como a educação impacta na economia, argumentando contra o que ele denomina “tese tecnológico-funcionalista”, que encontra abrigo tanto na economia como na sociologia: a escolaridade aumenta porque os sistemas produtivos, via aumento da tecnologia na produção, demandam trabalhadores com maior qualificação<sup>11</sup>. Para

---

<sup>11</sup> Outra crítica extremamente pertinente ao debate é a sociologia da educação de Pierre Bourdieu .([1970] 1975) Segundo esta, os sistemas de ensino não funcionam somente por um critério de alcance: os melhores são categorizados como tal porque possuem as características que os sistemas de ensino os categorizam enquanto tal. A instituição elege os seus eleitos. Os efeitos de seleção que os sistemas de ensino promovem ajudam aqueles que já possuem os códigos para o entendimento daquilo que pedagogicamente é repassado nas escolas. Sendo assim, Bourdieu se interessa mais sobre os efeitos do

contrapor tal assertiva, Collins elabora o que ele chama “A tese credencialista”: o aumento da escolaridade não tem relação com o aumento do padrão tecnológico da economia, mas sim com uma luta entre status, que se dá por uma estratificação das credenciais educacionais, sendo a educação uma das mais importantes fontes de legitimação de uma sociedade. Segundo Collins, a escolaridade sempre esteve ligada a indicadores de status, e seu aumento se dá mais por ação estatal, no sentido de construção nacional, como abordamos de forma ligeira com Bendix, do que por uma demanda tecnológica. No sentido econômico, a educação é necessária para o aumento da produtividade em algumas ocupações, e o aumento generalizado da demanda educacional, por parte dos empregadores, repousa mais na condição de aumentar o nível de escolarização diante de outros empregadores do que no aumento da qualificação. De acordo com Collins:

The increasing supply of educated persons has made education a rising requirement of jobs. Led by the biggest and most prestigious organizations, employers have raised their educational requirements to maintain both the relative prestige of their own managerial ranks and the relative respectability of middle ranks. Education has become a legitimate standard in terms of which employers select employees, and employees compete with each other for promotion opportunities or for raised prestige in their continuing positions (COLLINS, 1971, pág.1015).

Dessa forma, o aumento do pessoal escolarizado gera uma demanda por parte dos empregadores por trabalhadores qualificados. A educação não é uma exigência econômica para o aumento da produtividade: a pesquisa de Collins sugere que o aumento da escolarização é anterior, e está ligado a como grupos de status se definem e se reconhecem. A educação é uma forma de competição para empregadores e empregados: estes buscam na escolarização uma forma de competir com outros trabalhadores nas mais diversas ocupações; aqueles buscam uma melhor composição de seus empregados, usando as credenciais educacionais como referência. Portanto, o que se observa é que a educação cumpre um papel de aumentar o status dos dois grupos em questão: empregadores com trabalhadores altamente qualificados e empregados buscando distinguir-se dos demais através da qualificação. Concluindo, se nos

---

capital cultural em um contexto escolar, sendo a relação entre educação e economia tratada de maneira residual.

atentarmos à evidência do capital humano e da teoria da modernização veremos que a resposta de Collins se dá pela distinção de status que a educação confere: aqueles com as credenciais educacionais mais elevadas serão aqueles que receberão mais.

A relação entre educação e tecnologia também é abordada. Collins argumenta que não há uma relação direta entre aumento da escolarização em função da diferenciação tecnológica da produção. Os dados conferem, de fato, uma correlação: os países mais escolarizados são aqueles onde a produção intensa de tecnologia é mais aguda. Porém, assumir nessa correlação uma relação de causalidade é um exercício falho. Segundo Collins, deve se olhar para a tecnologia sob o prisma da estrutura organizacional na qual ela é empregada, isto é, processos tecnológicos terão diferentes impactos dependendo do arranjo organizacional da produção em que serão aplicados. Podemos encontrar quatro formas organizacionais: produção única (*unit production*), na qual poucos produtos são produzidos; produção em massa (*mass production*), como as manufaturas; produção de processos (*process production*), consistindo em um contínuo fluxo de materiais de um estágio para outro, típico de indústrias químicas; produção conjunta (*pooled production*), na qual há independentes unidades realizando operações similares e coordenadas por uma estrutural central. Se aceitarmos essas tipologias, observaremos que o impacto da tecnologia será diferente dependendo da estrutura organizacional na qual está estruturada a produção:

Each technology is associated with distinctive type of organizational structure. It is relatively flat and unbureaucratic in unit production. Mass production organizations are the archetypal organization pyramid, highly bureaucratic, with many specialized staff and line divisions, and with considerable divergence of informal and formal networks. Process production is organized as relatively smoothly operating bureaucracy, with few lower-level workers and relatively administrative divisions above. Pooled production has a large base and a relatively small administrative component and tends to be bureaucratically rigid and static (COLLINS, 1981, pág.23).

Portanto, o impacto da tecnologia é dependente da estrutura organizacional da produção. Cada uma dessas estruturas gera uma estratificação de ocupações e de poder, entre as quais a mudança tecnológica deve se adaptar. A implicação que se coloca é que a tecnologia pode mudar tais padrões, rearranjando toda a estrutura organizacional: o impacto de uma mudança tecnológica pode ser benéfico ou maléfico para aqueles que

controlam o poder da organização, sendo a adoção de novas tecnologias apoiada ou não, dependendo das modificações que elas causam ou de pessoas aptas a dominarem os processos que moldam as tecnologias. Portanto, segundo Collins, é extremamente difícil captar qual vai ser o impacto de uma mudança tecnológica nos resultados do trabalho. De acordo com o autor:

In other words, technology feeds resources and problems into an ongoing social struggle for control and autonomy and for the goods and rewards one may get from organizations. The correlation between technologies and types of organizational structure is explainable only because different kinds of problems and material resources lead to different sorts of distributions of power in these struggles. A complex technology does not necessarily result in increased skill demands of the workers; its effects can go in either direction. The greatest power within organizations does not necessarily go to those with the higher technical skills nor to those working directly with the most advanced machinery. Rather, technology merely sets part of the stage for the whole environment of organizational power struggles. The crucial variable is the ease or difficulty of control. If highly productive machinery or highly technical skills are easy planned, their outcomes easily predictable and observable, then the power of their practitioners is low, since it can be routinely controlled by others (Idem, pág.24).

Sendo assim, tomar a tecnologia como algo que simplesmente transforma o sistema econômico, no sentido de uma demanda de mão de obra qualificada, nos leva a não compreender os processos que ocorrem nas organizações, sob o impacto da mudança tecnológica. A tecnologia adentra na produção pela via das organizações e a estrutura burocrática destas é que vai determinar quem fará uso daquela, e como o fará. Dentro das organizações uma luta se instaura, pois o domínio de uma tecnologia e o status que ela confere depende da possibilidade do controle da mesma. Pessoas com a capacidade de desenvolver tecnologias mais raras terão mais poder e, podemos deduzir, maiores rendimentos. O ponto interessante do argumento de Collins para nossa discussão é: tomar o aumento da escolaridade como causa do aumento da intensidade tecnológica da produção é um argumento circular que não nos evidencia como, de fato, sistema educacional e sistema econômico se relacionam.

## **2.4 O efeito dual do mercado de trabalho**

Toda a discussão feita na primeira parte possui um efeito também nas teorias sobre mercado de trabalho. Afinal, se nos atentarmos para a teoria da modernização e do

capital humano, entrevemos uma maior necessidade de educação por parte dos empregadores, uma vez que os processos produtivos se tornam mais complexos. Sendo assim, uma vez que há o aumento da educação os postos de trabalho também haveriam de aumentar seus requisitos para empregar, isto é, esperaríamos um aumento dos empregos de alta qualificação e alto requerimento de escolaridade e a diminuição dos empregos baseados na baixa escolaridade.

Dois artigos nos dão indicação de como podemos abordar tal relação de maneira mais integrada. A ideia é observar qual padrão de emprego é gerado e qual a necessidade de qualificação que ele requer. Observando os dados de emprego dos Estados Unidos nos anos 1960 e 1990, Wright & Dwyer (2003) evidenciam uma mudança na composição da estrutura de trabalho estadunidense. Buscando determinar a qualidade dos empregos gerados nas décadas citadas, tendo o rendimento como *proxy* para tal, e olhando a ocupação e o setor econômico a que ela pertence, os autores chegam a uma interessante conclusão: dividindo a estrutura salarial em cinco quintis, tem-se que na década de 60 a maioria dos empregos gerados foi no quinto quintil, ou seja, aqueles empregos com maior rendimento; por outro lado, os empregos da década de 90 estão polarizados, ou seja, a maioria dos empregos criados concentrava-se no primeiro e no quinto quintil. A década de 90, portanto, marcou a criação de empregos polarizados na baixa e na alta qualificação. Segundo os autores, tal fato pode ser relacionado com o maior número de empregos industriais na década de 60, enquanto na década de 90 observa-se uma queda desse setor, enquanto há o aumento do setor de serviços, especialmente no comércio a varejo, que concentra mão de obra desqualificada e geralmente composta por imigrantes. O interessante é notar que, se tais empregos de baixa remuneração cresceram, há que se afirmar que há demanda para tal setor, ou seja, existe a necessidade de se contratar, evidenciando-se um padrão setorial da economia. Por outro lado, segundo os autores, os empregos criados no maior quintil salarial, são relacionados a atividades que envolvem alta tecnologia. Portanto, o padrão é polarizado: alta qualificação e baixa qualificação foram mais requisitadas do que empregos de qualificação média, medido pelos salários, isto é, altos e baixos salários.

Se debruçando sobre dados de qualificação de regiões metropolitanas inglesas, Duncan Gallie (2003) busca caracterizar as mudanças do mercado de trabalho das mesmas averiguando se houve aumento da qualificação requerida, diminuição ou

polarização. Gallie afirma que os dados apontam para uma situação, de certa forma, também dual: aqueles empregos que já exigiam demandas de qualificação altas tenderam a aumentar suas exigências, uma vez que são setores econômicos que dependem de mudanças tecnológicas, enquanto aqueles de qualificação baixa continuaram com as mesmas características. Portanto, o aumento de exigências de qualificação é característica de setores que trabalham com alta tecnologia, enquanto a maioria dos setores possui exigências de qualificação mais estáveis. Sendo assim, existem setores de alta qualificação, setores estáveis e de baixa qualificação. Fica evidente que não existe uma demanda constante de escolarização e qualificação, tudo dependendo da estrutura de emprego do setor econômico em questão.

Portanto, os movimentos do mercado de trabalho, no sentido da estrutura de ocupações que são criadas e a qualificação que elas requerem, evidenciam que a relação entre educação e economia é complexa. Fica claro que, por mais que uma receita para o bom desempenho econômico deve levar em consideração uma atividade econômica que se baseia, em larga medida, em setores de alta intensidade tecnológica, empiricamente observamos que tal fato não é encontrado uniformemente. As economias possuem uma miríade de atividades, cada qual com sua intensidade de conhecimento e necessidades educacionais. O que foi posto até aqui desafia as fortes evidências de que de fato há apenas uma forma de se relacionar educação e economia, e abre caminho para abordagens alternativas para buscar novas interpretações sobre essa relação.

## **Segunda Parte: em busca de uma nova abordagem e a construção da hipótese de trabalho**

### **Introdução**

Nesta parte buscaremos avançar em uma abordagem alternativa àquelas debatidas, a saber, capital humano e teoria da modernização. Sendo assim, pensamos ser necessário explicitar nossa opinião acerca da validade deste não alinhamento ao debate acima evidenciado.

No que diz respeito às teorias do capital humano e modernização, acreditamos que toda a crítica que foi desenvolvida com a discussão sobre um maior questionamento do papel da educação e a estrutura produtiva já basta por si só. Observamos que há problemas em como se definir a educação para sua análise quantitativa, bem como o esquecimento de outras variáveis, tais como qualidade da educação, fatores institucionais e organizacionais. Mas há algo em que as teorias do capital humano e modernização se aproximam e que as fazem se distanciar das evidências empíricas, algo que não foi abordado pelos críticos que debatemos: a noção de convergência. Em tal ideia, tem-se a convicção que as nações podem marchar em um caminho semelhante, que a receita de desenvolvimento dos países já desenvolvidos pode, e deve, ser copiado por aqueles países que buscam o seu *take off*<sup>12</sup>. Não obstante, observamos como a educação é vista como um dos principais componentes desta receita, tanto para os economistas do capital humano, quanto para os sociólogos que se preocupam com modernização. Por um lado, a educação conseguiria alavancar os países em desenvolvimento a níveis de produtividade semelhantes àqueles dos países desenvolvidos, uma vez que, com pessoas educadas maiores salários apareceriam e um moderno setor econômico, com ampla intensidade tecnológica, seria viabilizado. Como pensamos já haver mostrado suficientemente acima, sabemos que tal receita de convergência não passa de teoria. Não se trata de dizer que a educação<sup>13</sup> não possui um papel importante em algum processo de desenvolvimento econômico e social, bem como para capacitar os indivíduos, e sim de tentar observar seus impactos na estrutura produtiva para além das já estabelecidas receitas<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> A clássica teoria dos estágios de crescimento econômico de Rostow (1971) pode ser enquadrada neste esforço de mostrar um caminho uniforme para o desenvolvimento econômico e social. O aumento do teor tecnológico da produção e modernização da sociedade são a tônica de sua obra.

<sup>13</sup> Educação e sua relação com a estrutura produtiva é o foco deste trabalho. Entretanto, o argumento da convergência abarca várias facetas, como um desenvolvimento institucional comum com leis e normas padrões para regulação da atividade econômica.

<sup>14</sup> Em importante obra, que ressalta os erros do argumento da convergência, Guillén (2001) afirma que a tanto a teoria da modernização, quanto a teoria neoclássica, discutidas na primeira seção possuem relação, na medida em que elas são unânimes em propor políticas pragmáticas modernizadoras que visam facilitar fluxos de investimento externo. O aumento da média de escolarização da população era uma delas.

A necessidade de buscar uma abordagem alternativa parte desta fuga de um debate que incorre, em grande medida, nos mesmos termos. Por exemplo, algumas das críticas que evidenciamos, por mais que tenham o mérito de mostrar equívocos nas teorias mais recorrentes, o fazem usando a mesma metodologia, entretanto, com uso de banco de dados no mesmo nível de agregação, mas com variáveis mais bem especificadas. Os autores que vieram depois possuem dados mais refinados, entretanto, tais dados, dependendo do foco da análise conferem resultados favoráveis às teorias aqui criticadas. Acreditamos que tal exercício é extremamente útil, mas não nos mostra algo muito diferente. Sempre se busca uma melhor especificação do impacto da educação em uma medida de produto interno bruto. Não acreditamos que tal procedimento nos forneça muitas informações sobre a relação entre educação e estrutura produtiva, além de uma mera assertiva abstrata que nos informa o quanto o produto interno bruto cresce, ou decresce, na medida em que se aumenta uma unidade no coeficiente que representa o efeito educacional nas funções de produção. Podemos entender, a partir dessas análises, se a educação impacta positivamente ou negativamente no crescimento econômico, mas não como ela o faz. Como observamos, várias políticas públicas tinham essas análises como fomentadoras de suas ações e os resultados não foram satisfatórios. Uma nova abordagem pode ser útil em um campo monotônico.

O nível de análise também é o mesmo. Sempre se pensa a educação agregando-se os dados para o país com uma estrutura produtiva que é definida somente como sinônimo de ocupações, ou de alguns setores de atividade econômica que não ocupam uma localidade. Como vimos com Rodrik, Collins, Williamson e North, o papel das organizações em moldar uma demanda educacional é primordial e, acrescentamos, tais organizações estão amparadas em localidades, com diferentes trajetórias econômicas. Uma análise que busque a relação entre estrutura produtiva e educação tem que se ater aos fatores organizacionais, pois estes são a mediação entre a educação e o acesso ao mercado. Um indivíduo pode ter uma formação, mas sem exercê-la em uma organização, dificilmente aquela se transforma em uma ocupação. Dessa forma, entender as organizações em seu contexto geográfico e estrutural interno será o caminho seguido a partir de agora, pois a literatura de que fizemos uso até agora nos dá alguma

indicação, mas não o faz com base em uma pesquisa intensa acerca desta relação: território, organizações, educação e estrutura produtiva.

Buscaremos agora amparar nosso argumento com base em uma literatura que aborda as questões que colocamos como importantes e, a partir daí, extrair hipóteses que nos guiarão no restante deste trabalho.

### **3 A relevância da questão regional**

Como afirmamos acima, a busca pela relação entre educação e economia toma como primordial o efeito agregado daquela no produto interno bruto nacional, bem como comparações internacionais, não se atentando para a composição da estrutura produtiva na qual a educação é absorvida. Acreditamos que buscar uma abordagem mais regional pode nos mostrar como a educação opera na economia sem os efeitos generalizadores do agregado nacional. A própria relevância da questão regional surge dessa inconformidade com níveis de análise generalizantes, que tiravam conclusões sobre todo um país a partir de um exercício de “estatística comparativa retrospectiva”. Autores como Albert Hirschman (1958) e Gunnar Myrdal (1958), evidenciaram os mecanismos desiguais que o processo de desenvolvimento econômico causava nas regiões de um país. Em países subdesenvolvidos uma região específica começa a se desenvolver causando desequilíbrios nas demais: a imigração para o polo desenvolvido, causando deficiências na mão de obra do polo subdesenvolvido; a região atrasada tem que se alinhar às demandas da região avançada, dificultando a diversificação de sua economia, aumentando a dependência dos termos de troca na medida em que há a especialização em artigos de baixo teor tecnológico. O cenário entre as regiões de um país mostrava tanta complexidade quanto aquele estatuído pela divisão internacional do trabalho. Dessa forma, entender as disparidades regionais era uma condição primordial para entender a situação de subdesenvolvimento.

Atualmente, a questão regional pode ser encarada sob a forma da diversificação produtiva que observamos dentro de um país. Com o enfraquecimento dos sistemas de produção em massa e o surgimento de polos produtivos com especificidades regionais (STORPER, 1997), temos indícios de que a questão regional é de extrema importância para a compreensão dos processos produtivos atuais. Como evidencia Michael Storper:

(...) the most general, and necessary, role of the region is as the locus of what economists are beginning to call untraded interdependencies, which take the form of conventions, informal rules, and habits that coordinate economic actors under conditions of uncertainty; these relations constitute region-specific assets in production. These assets are a central form of scarcity in contemporary capitalism, and hence a central form of geographical differentiation in what is done, how it is done, and in the resulting wealth levels and growth rates of regions (STORPER, op cit., pág.5).

Para esse autor a região se torna um importante fator a se considerar na análise, pois em um mesmo país podemos observar diferenças significativas no que tange aos níveis educacionais da população e das características da estrutura produtiva, que são definidoras do desempenho econômico. Ponto semelhante é enfatizado por Saxenian (1996) ao estabelecer que ao estudarmos sistemas industriais se faz necessário compreender que esses possuem três dimensões: instituições locais, que abrangem as organizações que compõem o local, como universidades e empresas, responsáveis por criar padrões de interação; estrutura industrial, que diz respeito à divisão social do trabalho e ao grau de integração vertical; e, por fim, a organização interna das empresas, com a definição das especializações entre firmas. Como podemos entender com Storper, existem certos ativos (regras, convenções e hábitos) que são específicos das regiões e constituintes da coordenação econômica local. Resumindo, as regiões possuem uma característica própria e não podem ser omitidas em detrimento de uma generalização nacional.

Aliado a isso, temos que as regiões, especialmente aquelas metropolitanas, são o produto de processos de aglomeração de atividades produtivas, que dão vazão a padrões e dinâmicas de divisão do trabalho e moldam a paisagem econômica de uma localidade (*economic landscape*). As regiões metropolitanas são, assim, o produto de economias externas, derivadas de aglomeração de capital e de trabalho (SCOTT, 1988). Portanto, o processo de urbanização é derivado da expansão das atividades econômicas, que geram dinâmicas próprias na localidade em que ela se instaura; o movimento diferenciado das empresas gera capacidades produtivas diversas, moldando de forma desigual as regiões. Para autores como Michael Storper e Allen J. Scott, as empresas possuem papel central na configuração de uma região, na medida em que são o seu crescimento e expansão, com momentos de integração vertical ou de dispersão que fazem regiões metropolitanas aparecerem e expandirem.

Nessa linha de raciocínio, Storper e Walker (1989) identificam que o crescimento das empresas em uma determinada região e sua expansão geográfica possuem três momentos: expansão, que os autores caracterizam como a intensa integração vertical e aglomeração; instabilidade, decorrente com a maturidade da capacidade produtiva e fim do ciclo de vida dos produtos; e diferenciação, vindo do aparecimento de novas empresas competidoras e inovações tecnológicas<sup>15</sup>. Esse processo toma forma em qualquer região onde se instale alguma empresa e sua consequente capacidade produtiva, entretanto, de forma desigual entre regiões. Algumas regiões saem na frente e colhem os frutos do pioneirismo, em um processo identificado, assim como o faz Myrdal, de acumulação circular e acumulativa, no qual a região pioneira é mais atrativa para investimentos do que aquela que ainda se encontra em uma posição desfavorável no aspecto da industrialização. Entretanto, não se trata de um processo sem volta, no qual a região desfavorecida irá sempre se configurar como tal, pois, como dissemos, a capacidade das empresas de se expandir pode levá-las a outras regiões, em busca de novos mercados de trabalho e ativos específicos e de reduções de impostos ou facilidades de transporte e escoamento de produção. Entretanto, o crescimento de novas regiões metropolitanas é melhor explicado através da criação de uma nova capacidade produtiva, em um processo competitivo que cria e destrói empresas: “...in concert with broad of capitalist growth based on new ensembles of dominant production sectors. Cities that hold their ranking over the long term, on the other hand, do so by continuing to capture propulsive industries”(STORPER & WALKER, op.cit. pág.33).

Dessa forma, a região metropolitana se torna importante para nossos propósitos, ou seja, tentar estabelecer uma visão alternativa sobre a relação entre a educação e a estrutura produtiva. Cada região irá ter sua especificidade, no sentido de que cada uma experimentou diferentes mudanças de trajetórias de empresas. Será na consideração desses caminhos diferenciados que a relação das demandas educacionais se

---

<sup>15</sup> Em recente artigo Storper explora o importante papel das inovações para a economia regional: “What is important is the in innovation-driven sectors, firms and places, factors and product market have auctioning processes that raise prices above the standard zero-excess rule. Thus, there tend to be high rates of capital accumulation by firms and high real wages (wealth accumulation) for people, and high real regional per capita incomes that diverge substantially from other regions for long periods of time. The endowment effects of these process then have strong impacts on future states of the economy in general and certain regions in particular”(STORPER, 2011, pág.339).

estabelecerá. Em um trabalho mais recente Scott estabelece esta relação entre estrutura produtiva e necessidade de uma especificidade regional:

The congregation of numerous workers in one place facilitates the hiring and screening of jobs candidates by employers, just as the gathering together of widely assorted firms in one place facilitates job-search on the part of workers. The matching of workers and jobs is further facilitated where a variegated supply of different occupations, trades, professions, skills, and so on is available to suit a mix of employers. The industrial communities within which these processes unfold are important site of habituation and socialization, in the sense that individuals regularly derive many subtle clues and forms of tacit knowledge about workplace norms and effective job performance from the wider social environment (SCOTT, 2006, pág.22).

Acreditamos que, explicitando a importância da questão regional, evidenciamos que tal via pode ser útil para a consideração da relação entre a estrutura produtiva e a educação. Por haver diferentes configurações de região metropolitana, desenvolvidas pelas empresas que ali se instalaram, tais regiões podem conter diferenças no que tange às necessidades educacionais de suas organizações. Essa delimitação metodológica nos parece superior àquela que criticamos, pelo fato de que, ao se sublimar as especificidades da formação econômica regional para se ater a um agregado nacional, a pesquisa sobre o impacto da educação na economia fica sem sustentação: estabelece-se uma atividade que não ocorre em um espaço delimitado por empresas que produzem algum tipo de produto ou serviço, levando-se em consideração uma educação que, apartada do meio pelo qual ela é usufruída, é somente um título. Como podemos perceber, a região não se constitui como um espaço neutro, sendo moldada pelas empresas que lá estão, como também o são os indivíduos que lá habitam (WHITFORD & POTTER, 2007). O encontro desses dois agentes configura a especificidade de uma região, sendo necessário não isolá-los na medida em que buscamos a relação entre educação e a estrutura produtiva em duas regiões metropolitanas brasileiras, a saber: São Paulo e Belo Horizonte.

Observamos, assim, que a questão regional se tornou relevante para analisar aspectos da estrutura produtiva: como ela é criada, se expande e permanece produzindo. A urbanização e a formação das grandes metrópoles, segundo os autores acima citados, são um fenômeno derivado do processo de expansão das empresas, sendo o mais

significativo resultado do processo de acumulação de capital e trabalho. Tendo em vista esse fato, a relação entre a educação e a estrutura produtiva pode ser melhor avaliada na medida em que tomamos regiões metropolitanas como foco de análise. Vários estudos recentes corroboram essa assertiva, e aos seus resultados nos ateremos agora.

Uma vez que os estudos aqui citados levam em consideração como as regiões metropolitanas se transformaram ao longo do tempo<sup>16</sup>, também há observação sobre as diferenças de necessidades educacionais e de qualificações por parte da estrutura produtiva metropolitana. Os estudos que abordam o movimento metropolitano dos Estados Unidos abordam como a desindustrialização vem mudando a composição de capital humano, bem como o novo padrão de necessidade que as empresas vêm formando. Beck e Colclough (1988) evidenciam a diferença de retornos salariais variando pelo tamanho da região metropolitana e pela variada estrutura produtiva que cada uma possui: podemos afirmar que há uma variação espacial e temporal de capital humano. Scott (2010) afirma que aspectos de um dos processos econômicos intensivos em conhecimento já podem ser observados na economia estadunidense desde a década de 80, tendo como efeito desse movimento o aumento da proporção de trabalhadores *white-collar* com relação aos *blue-collar*. O que vem se apresentando recentemente é que esse processo hierarquiza as regiões metropolitanas: as regiões metropolitanas mais largas possuem, agora, ênfase em um capital humano mais cognitivo e cultural, centrando-se em atividade econômicas que envolvem serviços financeiros, tecnológicos e culturais. As áreas menos largas estão restritas a atividades intensivas em trabalho, não havendo grandes necessidades de capital humano. O autor salienta que a economia estadunidense passa por uma intensificação daquela primeira forma de capital humano, e se observa o declínio da segunda forma: as regiões metropolitanas dos Estados Unidos estão intensificando a necessidade de um capital humano mais intenso em tecnologia, mas não uniformemente, pois ainda há regiões metropolitanas, menores do que as primeiras, que possuem uma ênfase em capital humano mais físico, por assim dizer. Em

---

<sup>16</sup>É importante demarcar que, mesmo que esses autores observem um decréscimo na ênfase na estrutura produtiva industrial, não há o alinhamento com a tese da sociedade pós-industrial, que podemos entender como uma consequência da teoria da modernização: “*On all counts, then, these phenomena are directly or indirectly normal elements of the process of capitalist industrialization in its latest phase of development. They signify that a number of important changes have been taking place in industrial capitalism over recent decades, though they most certainly do not signify the passing way of capitalism as an organized system of commodity production*” (SCOTT, 1988, pág.8).

outro artigo, Scott (2009) afirma que mesmo analisado um período mais curto (2006-2010) o crescimento da demanda por capital humano mais cognitivo e cultural é extremamente superior à demanda por capital humano físico. Entretanto, o autor pondera que ainda fica em debate saber se há uma corrida de pessoas aos empregos ou há empregos a procura de pessoas. Mais evidências sobre o aumento da ênfase em uma forma de capital humano que se baseia em aspectos cognitivos e culturais temos em Florida, Mellander, Stolarick e Ross (2012): nesse artigo, os autores evidenciam que o retorno salarial das pessoas em atividades que requerem mais conhecimentos cresce ao longo do tempo, enquanto há o decréscimo salarial daquele capital humano que se baseia em funções que requerem atividades mais físicas e de rotina. Mais uma vez se observa que há uma correlação espacial: as formas de capital humano que mais remuneram, ou seja, aquelas intensivas em conhecimento tendem a se aglomerar nas grandes cidades, enquanto as cidades menores agregam as formas de capital humano menos remunerativas. Florida e seus colaboradores afirmam que há uma tendência de as grandes cidades estarem se concentrando em atividades que envolvem habilidades mais intelectuais, o que ele denomina habilidades de inteligência analítica e social. Tal forma de capital humano, baseado em habilidades que exigem do indivíduo, *thinking skills* “benefit from clustering, and that a major driver of economic growth is the ability to do new things – an ability that depends on coordination and flexibility of ideas, which are central facets to social intelligence skills” (FLORIDA et al. pág.372). Nesse mesmo sentido, Golgher (2011) identifica que as maiores regiões metropolitanas brasileiras concentram os indivíduos mais qualificados, e que há uma relação entre sua presença e aspectos de amenidades, tais como diversificação cultural e ampla estrutura de entretenimento. A ideia de tais autores é evidenciar que a aglomeração de capital humano nas metrópoles não é fruto somente das oportunidades de uma estrutura produtiva diversa, mas também, do ambiente que as grandes cidades proporcionam, como uma maior tolerância à diversidade e mais presença de eventos culturais, como exposições, museus entre outros. Portanto, segundo Florida et. al. (2008) o desenvolvimento econômico requer uma classe criativa, capaz de desenvolver e reformular ideias, bem como de gerar tecnologias; tal classe, com altos níveis de escolaridade e qualificações, se aglomera nas grandes cidades, sendo as regiões metropolitanas e sua estrutura produtiva essenciais para o desenvolvimento econômico e, também, social.

Dessa maneira, há uma reavaliação nas pesquisas recentes sobre o papel do capital humano, englobando várias facetas que não somente a escolaridade<sup>17</sup>. Assim, tais autores têm conseguido estabelecer novas percepções sobre a relação entre educação e estrutura produtiva. De fato, estabelece-se uma relação bem mais complexa do que aquelas que as teorias do capital humano padrão e a da modernização propagavam. Discutindo a questão que se deriva dessas teorias, e como já havíamos salientado anteriormente, fica a impressão que o capital humano cria sua própria demanda. As teorizações acerca do capital humano e modernização se concentram na formação, ou seja, na oferta e na sua certa alocação, esquecendo variáveis que permeiam todo o processo de relação entre a educação e a estrutura produtiva. A questão central é: os empregos vão ao encontro das pessoas ou as pessoas vão ao encontro dos empregos? As respostas a essas perguntas são duas: há aquela que estamos criticando: de fato basta a criação de capital humano, pois há a exata alocação; sempre há a demanda para a oferta que é gerada. Alternativamente, podemos dizer que os empregos vão à procura das pessoas, ou seja, a absorção de escolaridade e de capital humano é dependente da estrutura produtiva. Pensando nessas questões Storper e Scott (2009) ponderam:

Thus while human capital and skills are most certainly indispensable to urban growth, they clearly cannot be taken as basic independent variables that precede economic development in either the order of analysis or the order of time; and it follows that they do not constitute original moments of urban genesis. Furthermore, it is now obvious that any reasoned discussion of the role of human capital and skills in urban growth must take directly into account their specific substantive content in relation to local productive activities. In other words, we typically do not observe in empirical reality agglomerations of arbitrarily assorted workers (whether members of creative class or not), but rather clearly selected types of workers and skills, associated with definite sectors or activities, in particular places. This sorting is an outcome of local productive specialization (STORPER & SCOTT, 2009, pág.158).

---

<sup>17</sup> Cabe salientar que, nos artigos aqui citados, os autores se valem de um banco de dados que conta com, além da escolaridade requerida para exercer a ocupação, uma extensa caracterização sobre a complexidade que a ocupação exige do indivíduo. Portanto, os autores conseguem avaliar se a ocupação exige um alto nível de abstração, envolvendo conhecimentos matemáticos avançados, ou se ocupação exige capacidade para se relacionar com as pessoas. Bancos de dados com esse escopo não existem no Brasil, sendo restritos somente aos anos de escolaridade. Mais sobre nosso material empírico será descrito adiante.

A citação acima, em grande medida, sintetiza a crítica que fazemos e nos proporciona substrato teórico. O processo no qual a educação se relaciona com a estrutura produtiva se vale das características desta, pois, como observamos, o padrão de qualificação pode se modificar de acordo com a ênfase produtiva da região metropolitana em questão. Os autores acima discutem como a teoria do capital humano não leva em consideração aspectos centrais para o entendimento da relação entre educação e estrutura produtiva, principalmente o local onde o processo produtivo toma forma. Os autores que buscam ampliar o escopo da teoria do capital humano, principalmente Richard Florida, possuem um trabalho louvável, na medida em que evidenciam que a alocação, ou seja, o encontro entre a qualificação/escolaridade e a ocupação, não se dá somente por uma afinidade eletiva técnica-funcional, mas é um complexo processo em que aspectos da subjetividade dos indivíduos opera, por exemplo, como citamos acima, a busca por lugares tolerantes. Entretanto, os trabalhos desses autores são por demais focados na descrição das qualificações e credenciais educacionais que compõem as regiões metropolitanas, relegando à estrutura produtiva papel secundário. Uma abordagem que busca entender como a estrutura produtiva afeta o capital humano, e não o contrário, se constitui como mais integrada, pois leva-se em consideração uma credencial educacional e uma qualificação relacionadas às atividades econômicas locais e sua subsequente especialização.

#### **4 A perspectiva das organizações**

Uma vez estabelecida a relevância da questão regional para entender a relação entre educação e estrutura produtiva, no sentido do padrão de evolução das empresas que compõem a paisagem regional, torna-se necessário uma explicitação de como as empresas se estruturam para agregar em si uma miríade de qualificações e credenciais educacionais. Nesse sentido, estamos dando mais um passo para estabelecer uma abordagem alternativa à teoria do capital humano e à teoria da modernização: o impacto da educação na economia pode ser observado pela relevância que as credenciais educacionais possuem na organização interna das organizações. Como o fizemos para discutir a relevância da questão regional, procederemos com uma discussão bibliográfica, para amparar nosso ponto de vista sobre o que podemos ganhar

analiticamente neste trabalho ao observar a relação entre educação e estrutura produtiva sob a perspectiva das organizações<sup>18</sup>.

Acreditamos que a ênfase de nossa discussão sobre a relevância da questão regional pode ser relacionada ao enfoque das organizações. Uma vez que a literatura debatida coloca a região metropolitana como resultado de um movimento de expansão das atividades econômicas, que tem como força motriz o desempenho das empresas, estabelecer como a estrutura interna dessas organizações se modifica se torna essencial. Nesse sentido, este trabalho toma como primordial para entender a mudança econômica das regiões metropolitanas o processo de expansão e recrudescimento da estrutura produtiva, bem como a mudança interna das empresas, isto é, como se expande sua estrutura interna na busca de seus objetivos.

Os estudos a que nos ateremos neste capítulo, partem da constatação que as teorias da modernização e da estratificação social abordam os indivíduos de forma unilateral, colocando somente suas características inatas e objetivas como definidoras de sua posição social, por exemplo, raça e escolaridade<sup>19</sup>.

Em um clássico artigo sobre o papel das organizações em mediar essa relação entre a educação e a estrutura produtiva, Baron e Bielby (1984) identificam as teorias da modernização e estratificação social como tendo em perspectiva somente o aspecto individual, por exemplo, diferenças de escolaridade, sendo que os processos moldadores das desigualdades entre indivíduos tomam forma nas firmas, uma vez que nelas o trabalho tem um valor, e é determinado por uma alocação que é própria da estrutura interna da organização. Segundo os autores, a mobilidade econômica e social é feita através e entre organizações econômicas, dependente da organização do trabalho, que difere de firma para firma, uma vez que fatores sociais e institucionais impactam na estrutura de empregos através de impedimentos organizacionais impostos às firmas. Os

---

<sup>18</sup> Não é nosso intuito debater em grande profundidade os aspectos da teoria das organizações. Sendo assim, nos ateremos a uma definição mais pragmática sobre o que se entende por organização neste trabalho. Seguindo Nelson e Winter ([1982] 2005) tratamos organizações como instituições que fornecem bens ou serviços para um mercado, isto é, organizações econômicas.

<sup>19</sup> Tais críticas podem também ser encontradas em trabalhos sobre segmentação do mercado de trabalho e mercado de trabalho interno. Por exemplo, Kalleberg e Sorensen (1979), Doeringer e Piore (1971). Entretanto, o foco no papel das organizações é mais interessante para nossos objetivos.

autores classificam da seguinte maneira o debate que permeia a teoria da modernização e estratificação:

Orthodox attainment studies, according to our scheme, focus on individual workers as units of empirical analysis, but their theoretical concerns embrace both individual and societal levels of organization. At the macro level, the modernizing influence of technical differentiation is seen as undermining ascriptive sources of inequality that persist from an earlier era. Consequently, an important concern of research at the individual level is the degree to which nonmeritocratic sources of intergenerational status persistence are attenuated by the technical demands of a “postindustrial” society (BARON & BIELBY, 1980, pág.743).

Como podemos ver, os autores evidenciam o tom monotônico das pesquisas que se ocupam do impacto da educação na economia, sempre se focando no aspecto individual, ou seja, no indivíduo e sua escolaridade. Além disso, há a relação que se estabelece, na qual a demanda técnica seria corretamente cumprida pelo aumento das exigências educacionais. A falha desses estudos é que não se leva em conta onde há demanda técnica, tendo, do ponto de vista macro social, não organizações que estruturam e conferem ao indivíduo um trabalho e uma ocupação, mas sim agregados de indivíduos apartados de uma estrutura produtiva composta por firmas e unificados por uma abstrata demanda tecnológica.

Entender como novos processos tecnológicos impactam no trabalho deve necessariamente ser uma pesquisa sobre como as organizações adaptam novas necessidades de estruturação interna. Nesse ponto, os autores argumentam que não há como pensar em uma economia dual, na qual as organizações se dividiriam em um setor avançado, com ênfase em processos produtivos mais intensivos tecnologicamente e baseados em empregos de alta qualidade, e em um setor periférico, com baixos salários, com ênfase em processos intensivos em trabalho e consequente dependência tecnológica. Tal abordagem não evidencia as diferenças organizacionais das empresas, com diferentes estruturas organizacionais e demandas de credenciais educacionais e qualificações<sup>20</sup>. Dessa forma, segundo Baron e Bielby, a questão do impacto do

---

<sup>20</sup> Esse ponto já era salientado por autores alinhados à sociologia do trabalho. Robert Blauner (1964) afirma: “Industries differ not only in technology but also in their characteristic methods of division of labor. This refers to the systematic manner in which the technical operations of men and machines are assigned to individual employees as work tasks – a bundle of work tasks constituting a ‘job’. Whereas

indivíduo e suas características na ocupação, por exemplo, sua escolaridade, devem tomar as organizações como foco de análise, pois elas se diferenciam em variados níveis que determinam a estrutura da organização do trabalho, tais como, arranjos técnicos e administrativos dentro de uma firma e mudanças no modo como as empresas organizam a produção ao longo do tempo (BARON & BIELBY, op.cit.). Em outra análise, os autores mostram como o impacto da tecnologia na organização do trabalho é um fenômeno não linear e dependente da estrutura interna das organizações e do ambiente de que elas fazem parte. Buscando contrapor-se à ideia de que há uma divisão dual da economia, os autores evidenciam que há certo isomorfismo nas práticas organizacionais, mas não podemos inferir daí um comportamento único para todas as organizações (BARON & BIELBY, 1984).

Portanto, as organizações são esquecidas em detrimento da análise que leva em consideração somente o indivíduo e suas credenciais e qualificações, isolando-o de um contexto mais amplo. Esses estudos ajudaram a formar uma imagem da estrutura produtiva como passiva diante a oferta, não havendo restrições pelo lado da demanda, ou seja, a estrutura das organizações. Os próprios artigos de Baron e Bielby, acima discutidos, evidenciam que a estrutura interna das organizações vai gerar diferentes padrões de demanda.

No segundo capítulo deste trabalho já evidenciávamos a importante obra de Collins e sua assertiva sobre diferenças organizacionais e consequente adaptação não linear de mudanças tecnológicas. Nesse sentido, Collins afirma que a relação entre educação e estrutura produtiva não se estabelece funcionalmente, mas é mediada pela estrutura organizacional das empresas. Em uma pesquisa sobre requisitos educacionais demandados por empresas, Collins (1974) afirma que credenciais educacionais são importantes em grandes empresas, geralmente de porte nacional, que em sua tipologia, são provedoras de serviços sociais, e em empresas que estão em sintonia com mudanças tecnológicas. Empresas restritas a localidades não são exigentes no que concerne a composição educacional de seus trabalhadores. Collins afirma que essa tendência de se

---

technology sets limits on the organization of work it does not fully determine it, since a number of different organizations of the work process may be possible in the same technological system. On the whole, industrial development has brought about an increasingly elaborate division of labor within the factory" (BLAUNER, 1964, pág. 9).

exigir mais credenciais educacionais possui relação com o nível de burocratização da organização da empresa: empresas de porte nacional possuem maiores burocracias, que contam com as credenciais educacionais como que assinalando a origem do indivíduo. Segundo Collins, a relação entre educação e estrutura organizacional se dá no valor que a organização confere às diversas qualificações que um indivíduo possui, sendo, como informa o autor, um sinal para os empregadores sobre o caráter dos indivíduos (COLLINS, op.cit.).

Em estudo clássico sobre as transformações da atividade empresarial, Reinhard Bendix (1956) também aborda o efeito da burocratização da atividade econômica e sua consequência para os indivíduos e sua escolaridade. Segundo Bendix, a exigência educacional por parte dos empregadores tem a forma de uma coerção moral sobre os trabalhadores. Segundo Bendix, a burocratização da empresa pode ser interpretada como o aumento da subdivisão das tarefas ampliando a organização interna e a coordenação das atividades produtivas. Tal aumento causou diversas mudanças na condução do trabalho, uma vez que uma gama maior de trabalhadores deveria se atentar a padrões de produção, acabando com qualquer traço de individualidade que um trabalhador poderia ter ao conduzir sua tarefa. Portanto, o gerenciamento de vários trabalhadores, coordenados em objetivos específicos, departamentais, foi viabilizado pela intensa burocratização das atividades, com rotinas e tarefas específicas, bem como autoridades dispersas. Bendix afirma que o problema do gerenciamento do trabalho surge “wherever the organization of production involved the concentration of all work operations within the enterprise and depended to some extent upon an internalized ethic of work performance on the part of the unskilled as well as of skilled workers” (BENDIX, 1956, pág.204). Sendo assim, essa ética necessária para o desempenho correto do trabalho, bem como o meio para sublinhar que tal ou qual indivíduo é apto para exercer as tarefas que determinada ocupação exige, são desenvolvidas pela educação formal, isto é, absorção de valores necessários à organização e caracterização formal desse valor: o título acadêmico.

Outro aspecto relevante, mais sensível à realidade das organizações brasileiras, foi o que autores chamam de reestruturação produtiva dos anos 90 (GUIMARÃES, 2004). Nesta, as empresas necessitaram, para manter um padrão de competitividade em uma economia que se abria fortemente ao capital estrangeiro, reformular sua estrutura

interna para se adaptar a padrões de qualidade, havendo uma reformulação nas estratégias de recursos humanos, com grande ênfase na melhoria dos fluxos de comunicação entre cada parte da produção e a busca por uma maior profissionalização, assumindo, por exemplo, o engenheiro, papel central na coordenação da atividade produtiva.

Portanto, a educação se relaciona com a estrutura de poder de uma organização: aqueles com maiores títulos serão aqueles que cobrarão dos demais trabalhadores determinados padrões de ação e de produtividade. Notemos a diferença com o argumento técnico-funcional: neste, o maior título escolar é sinônimo de alocação em uma ocupação com maior complexidade técnica; todavia, nos argumentos aqui movimentados, a educação é um símbolo dentro de uma estrutura organizacional que confere diferentes gradações de poder de acordo com o nível educacional. Nessa abordagem, as organizações se tornam mais complexas burocraticamente, e é nesse fenômeno que encontraremos a necessidade de maiores níveis educacionais. Concluindo, com Collins e Bendix e suas obras já clássicas, queríamos salientar a relação estabelecida entre a educação e o crescimento burocrático das organizações, sendo a credencial educacional relacionada muito mais a uma divisão de poder e prestígio do que a técnica.

Gostaríamos de discutir mais um aspecto sobre as organizações, agora sob a luz de outra clássica teoria, antes de passarmos a debater evidências mais recentes. O trabalho de Arthur Stinchcombe (1986) nos ajuda a pensar que aquele padrão de organização centrado no crescimento burocrático deve ser pensando de maneira setorial. Stinchcombe mostra que as exigências de qualificação e de credenciais educacionais vão variar entre organizações. Esse é um fato que já havíamos salientado, entretanto o autor mostra como tal variação é derivada da posição que a organização possui no mercado, no que tange à sua especialização. Organizações que possuem estabilidade de fluxo de trabalho e salário possuem estruturas internas mais burocratizadas, enquanto atividades economicamente mais suscetíveis à inconstância de demanda são mais flexíveis em sua organização. Na primeira forma de organização, há maior ênfase no caráter educacional para preenchimento de vagas, no sentido que Collins e Bendix assinalam, enquanto na segunda forma a ênfase é dada na profissionalização, isto é, na capacidade de exercer alguma ocupação. Segundo Stinchcombe, ambas as formas de

organizações possuem os mesmos objetivos, determinar uma divisão de tarefas estabelecendo fluxos de comunicação entre as diferentes partes que compõem as organizações, entretanto cada uma o faz à sua maneira, levando-se em conta a constância da produção. O autor estabelece que há a administração burocrática (*bureaucratic administration*) e a administração por ofício (*craft administration*). A primeira baseada na previsão e no planejamento das atividades e a segunda na necessidade prática das atividades. Comparando uma organização de uma empresa que se dedica à produção em massa à organização do setor de construção, Stinchcombe afirma que a organização da última é muito dependente somente da demanda local, substituindo o treinamento e a qualificação por um detalhado plano de trabalho, o que reflete no pequeno número de trabalhadores de escritório nesse setor e em uma estrutura de fluxo de comunicação mais simples. Esse setor trabalha com uma demanda imediata, enquanto a organização burocrática trabalha com uma demanda constante, necessitando maior complexidade do fluxo de informação. Portanto, observamos que a suposta burocratização total é derivada da complexidade requerida para cumprir com as demandas de produção da ênfase econômica da organização.

Além de se atentar para o teor da produção de uma organização e para a necessidade organizacional que se requer para cumprir com seus objetivos, Stinchcombe evidencia outro aspecto interessante sobre a característica interna de uma organização. Segundo o autor, organizações formadas em determinado período são diferentes daquelas formadas em períodos diversos. O tempo de formação de uma organização deixa características em sua estrutura social. Segundo o autor:

The organizational inventions that can be made at a particular time in history depend on the social technology available at the time. Organizations which have purposes that can be efficiently reached with the socially possible organizational forms tend to be funded during the period in which they become possible. Then, both because they can function effectively with those organizational forms, and because the forms tend to become institutionalized, the basic structure of the organization tends to remain relatively stable (STINCHCOMBE, 1986, pág.196).

A formação de uma organização está enquadrada nas possibilidades existentes na época de sua fundação. Mesmo que existam formas diferentes de se organizar, todas estão circunscritas a uma época. Dessa forma, há a institucionalização

das práticas e conhecimentos gerados com a forma organizacional, e esta tende a ser estável<sup>21</sup>. Organizações não mudam sua estrutura interna com frequência, mudanças demoram a acontecer e são efetuadas de forma gradual. Os insumos técnicos e econômicos disponíveis em uma determinada época tendem a ser aqueles que definem a estrutura interna da organização. Stinchcombe afirma que o mercado de trabalho se define através das instituições e práticas pelas quais as pessoas são distribuídas entre as organizações, estas passíveis de mudanças ao longo do tempo. A forma como uma organização contrata levará em conta essas instituições e práticas que estão em voga: elas terão que construir a sua estrutura em um determinado momento do mercado de trabalho junto às credenciais educacionais e qualificações mais presentes naquele momento. Uma vez que há um alinhamento entre as motivações da organização, a estrutura técnica e econômica e os recursos disponíveis no mercado de trabalho, a estrutura organizacional tende a se manter estável. Uma mudança observada por Stinchcombe particularmente nos interessa:

More and more of the labor market of the society at large can be expected to approach the organization of the labor market in higher education. This reorganization of the labor market around the university started, in a significant way, toward the end of nineteenth century. The modern industries of the above analysis have already reorganized their administrative apparatus until it looks like very much like a university, and the very modern industries at the edge of current growth have as much as a half of their labor force in university-type labor market structure (STINCHCOMBE, op cit. pág. 211).

Portanto, segundo o autor, as organizações mais modernas tendem a possuir uma estrutura mais propícia a empregar pessoas de nível superior, muito em função da reorganização do aparato administrativo. É interessante notar que Stinchcombe afirma que o mercado de trabalho dessas organizações é estruturado como uma universidade, uma vez que mais da metade dos empregados dessas empresas possuem título superior. Podemos entrever que quanto mais nova for a organização, mais seu mercado de trabalho será baseado na contratação de pessoas com ensino superior para posições

---

<sup>21</sup> Ponto semelhante é desenvolvido pela teoria da ecologia populacional sob o conceito de inércia estrutural (HANNAN & FREEMAN, 1977). Nela, a estrutura organizacional que mantém a organização funcionando em um ambiente de competição é tido como o mais eficiente e pouco suscetível a mudanças. Segundo os autores as organizações atingem um patamar de inércia estrutural, no qual toda a rotina é seguida de maneira uniforme.

administrativas. Organizações mais antigas serão baseadas em treinamento especializado dentro da empresa, não importando a educação anterior dos trabalhadores. Sendo assim, temos a indicação, com mais um autor, de que a relação entre educação e estrutura produtiva deve levar em conta o crescimento do aparato administrativo das empresas. Logo, podemos concluir que empresas mais antigas, não intensivas em tecnologias e com fluxo de demanda inconstante não necessitam de um grande aparato administrativo, sendo não muito decisiva a ênfase nas credenciais educacionais, mas sim, nas qualificações para exercer uma função específica. Organizações também antigas mas com fluxo de demanda constante, que necessitam de planejamento detalhado de suas atividades, erguem grandes aparatos administrativos e aí as credenciais educacionais são importantes, mas ainda com alguma resistência de formas de contratação passadas. Podemos entrever que, a partir de Stinchcombe, quanto mais nova for a empresa, mais ela será do tipo universidade, com diferenças entre departamentos e aptidões específicas. Entretanto, nessa abordagem, ficamos sem indicações sobre o processo de mudança gradual, sobre como alguns aspectos continuam presentes e se relacionam com a tecnologia e mudanças econômicas mais gerais.

Em textos mais recentes temos uma redefinição e alguns avanços sobre o papel das organizações e sua relação com a estrutura produtiva e a educação. Um texto seminal nesse sentido é de Neil Fligstein e Haldor Byrkjeflot chamado “The logic of employment system” de 1996. Segundo os autores os sistemas de emprego são construções sociais e culturais que refletem o que determinados atores importantes impõem, como formas de carreiras e organização social. Essas formas são derivadas da interação desses atores em três setores da sociedade, a saber: o Estado, o sistema educacional e o campo industrial. Como explicam os autores:

Our central argument is that at the origins of industrialization these actors reach a political compromise on how to structure their relations. This compromise then becomes a set of cultural practices and understandings that functions as a template or worldview that helps actors make sense of their worlds and operates as a tool for the construction of action and career expectations. It also influences the construction of subsequent interaction across industries. This cultural construction is an identity that allows disparate groups of actors to come together to form social units such as unions, industries, firms and professions (FLIGSTEIN & BYRKJEFLOT, 1996, pág.12)

O que os autores buscam com essa definição é entender como um sistema de emprego emerge, criando um conjunto de instituições que o faz funcionar com características distintas. Se pensarmos na teoria da estratificação e da modernização, observamos que elas operam pensando em um fluxo constante, no qual indivíduos são alocados em empregos, a partir de sua credencial educacional. O que os autores aqui tratados argumentam é que existe mais complexidade nesse fluxo, sendo a educação do indivíduo mais uma dentre vários fatores que podem influenciar na alocação em uma posição de uma estrutura organizacional. Por exemplo, atores no Estado, no sistema educacional e na indústria formam visões de mundo, que podem ser diferentes ou semelhantes e impactam na forma como há alocação no mercado de trabalho. Segundo os autores, as diferentes interações entre Estado, educação e indústria geraram três tipos distintos de sistema de emprego: vocacional (*vocationalism*), que é baseado em um sentimento de pertencimento a uma classe comum, pois é baseado no aprendizado formal ou *on the job* de uma ocupação específica; profissionalismo (*professionalism*), aqui as carreiras são mais alinhadas com um treinamento em universidades, refletindo uma característica fortemente profissional desprendida de uma organização específica, o que muda é a firma, não a profissão; gerencial (*managerialism*), baseada em uma escolaridade geral, esse sistema reflete um comprometimento com determinada organização com treinamento específico ao longo da carreira. Segundo os autores essas são características típicas de sistemas de empregos erguidos em diferentes sociedades capitalistas, enraizados na interação que aqueles atores constroem. Sendo assim, cada sistema reflete a particularidade local, e se torna difícil a transmutação de um sistema para outro, o que faz com que os sistemas de emprego carreguem consigo certos pontos imutáveis e não negociáveis<sup>22</sup>. Dessa forma, os autores definem um sistema de emprego: “the rules governing the relations between groups of workers and employers

---

<sup>22</sup> Fligstein e Byrkjeflot estão teorizando sobre as instituições que regulam o sistema de emprego dos países de capitalismo avançado. O enfoque dos autores é nacional. Entretanto, com a discussão da questão regional, evidenciamos com Storper que regionalmente podemos ver variações de instituições, principalmente aquelas que regulam a produção. Como havíamos evidenciado, segundo Storper as regiões também são lócus de certas particularidades, tais como normas e convenções e possuem especialidades produtivas que coordenam a atividade econômica em períodos de incerteza. No trabalho em discussão, Alemanha representa o sistema vocacional; França, profissionalismo; Estados Unidos representa o sistema gerencial. Entretanto, em todos os países há as outras formas de sistema de emprego, sendo aquelas mais representativas um reflexo do grupo mais forte.

that concern the general logics of how groups define careers and how they organize to maintain these conceptions” (FLIGSTEIN & BYRKJEFLOT, op cit, pág.15).

Um sistema de emprego é uma representação da forma de contratação e das trajetórias profissionais dos indivíduos. O sistema vocacional se pauta em um aprendizado no emprego, criando uma identidade com a organização e sindicatos e sendo a identidade do profissionalismo construída nas associações profissionais; o sistema gerencial, por sua vez, possui como unidade agregadora somente a empresa na qual o indivíduo está empregado, sendo normal a mobilidade intra-firmas. Portanto, podemos encontrar em uma estrutura produtiva esses três tipos de emprego, sendo a força desses três grupos que define a característica de uma organização.

O que gostaríamos de enfatizar ao discutir o artigo de Flingstein e Byrkjeflot é que as organizações possuem um sistema de contratação que de certa forma é constante, pois é originado, como vimos com Stinchcombe, com os recursos existentes à época da fundação e a partir do embate de vários atores. Uma vez estabelecida a forma de contratação, ou seja, como a organização vai alocar indivíduos de variadas credenciais educacionais e qualificações, essa forma tende a permanecer. Os sistemas vocacional, profissional e gerencial refletem como o Estado, educação e organizações se relacionam para compor uma estrutura produtiva. São criadas instituições que fazem a ligação entre esses setores, e essas instituições são de difícil transformação ou adaptação para outros sistemas. Nesse sentido, os autores ponderam:

New systems of employment relations are likely to have two sources. As already mentioned, new industries would emerge with different balances of power among important groups. More interesting is the case where employment relations would be transformed in existing industries. We believe changes in employment relations in existing industries would depend on the failure of conceptions of employment relations in supporting economic growth (economic crisis) or the failure of the education system to produce motivated and adequately skilled workers (motivation crisis) (FLIGSTEIN & BYRKJEFLOT, op cit, págs 21-22).

Dessa forma, a mudança do padrão de contratação das organizações se dá ou por diferentes momentos econômicos ou por uma insatisfação com a composição educacional dos indivíduos. Outro fator importante é o aparecimento de novas firmas, com diferentes formas de contratação, colocando uma pressão competitiva diante os

sistemas já estabelecidos. Portanto, podemos concluir que uma forma de contratação, na medida em que é estabelecida por uma organização, se torna difícil de mudar, sendo alterada somente por choques externos e não por ação interna voluntária. Podemos concluir que as credenciais educacionais e qualificações que compõem a estrutura interna das organizações também serão influenciadas por aquelas motivações externas. Em um artigo recente, James Baron aborda essa questão, da mudança de estrutura interna das organizações:

Organizational changes that alter the kind of people, aptitudes, goals, orientations and/or motivations sought are especially likely to meet with resistance and opposition, due to the powerful interests members usually have in persistence of the status quo. Indeed, when employment relations are enduring, training investments are substantial and firm-specific, and knowledge requirements are high, the organization's human capital is often more of a constraint on its potential product portfolio than vice versa (BARON, 2004, pág.5)

Como podemos perceber as organizações possuem sua maneira de cumprir com seus objetivos e nisso se inclui como ela contrata, ou seja, quais são as qualificações e credenciais educacionais necessárias para o preenchimento das ocupações que definem sua estrutura interna. Em um momento de estabilidade econômica a forma de preenchimento tende a se manter estável, o que Baron coloca como prejudicial, uma vez que se está fazendo sempre mais do mesmo, por assim dizer. Mesmo que haja vontade para mudança, tanto Fligstein e Byrkjeflot quanto Baron afirmam que as organizações possuem grupos de poder que desejam a manutenção do *status quo*. Organizações possuem rotinas, que são basicamente modos de fazer as coisas, “um padrão repetitivo de atividade”, e tais rotinas são seguidas à risca. Segundo Nelson e Winter (op.cit.), as rotinas são como os genes das organizações, conferindo a elas suas características “genéticas” e sendo somente modificadas através de mudanças radicais, isto é, inovação<sup>23</sup>.

Um aspecto que se depreende da discussão desenvolvida, a relação entre educação e economia, é que tanto o sistema educacional quanto as empresas possuem

---

<sup>23</sup> Podemos tirar daqui a ideia de inovação que Nelson e Winter derivam de Schumpeter, uma quebra do paradigma organizacional. A inovação também pode ser relacionada com uma maneira nova de estruturar os recursos organizacionais .

uma lógica própria, e sua forma de interação não é necessariamente harmônica, ou pelo menos totalmente complementar. Ao nos distanciarmos do enfoque que coloca a oferta de escolarização como criadora de sua demanda diante as empresas, temos a constatação que vários fatores afetam a mediação entre escolaridade e economia, sendo difícil mapear qual é a causa primeira que dá condição de possibilidade para a relação. Sendo assim, o que podemos perceber até aqui é a dificuldade em se estabelecer uma relação direta entre educação e economia, uma vez que cada qual possui sua própria lógica interna. Em influente obra sobre o assunto aqui tratado, Maurice, Sellier e Silvestre ponderam:

A country's educational system, for example, is shaped by noneconomic forces and cannot be explained by arguing that the schools are the organ whereby the system reproduces itself. The firm adapts to this system and attempts to exert influence over it in order to maximize its profits, but the desire to maximize profits is not what determines the evolution of educational system. It has a life of its own and is run by its own personnel, ever watchful to prevent changes in its character. The way in which workers are socialized by the schools affects their place in the production process and therefore has important consequences for the nature of that process. The school thus interacts with the organization in ways that affect the system of industrial relations (MAURICE, SELIER & SILVESTRE, [1982] 1986, pág.243)

Sendo assim, por mais que seja difícil estabelecer uma relação direta entre educação e economia, considerada a coerência interna de cada um desses sistemas, um grau de contato existe, e este se encontra na forma como o sistema de ensino socializa os indivíduos e os lança no mercado. Dessa forma, uma vez que não podemos comprovar a eficiência técnica que as teorias do capital humano e da modernização colocam à educação, podemos entrever que a hierarquização dos indivíduos que o sistema de ensino produz terá efeitos econômicos, na medida em que abre ou fecha nichos de mercado para esta ou aquela escolaridade. O sistema de ensino, portanto, oferece às empresas um montante de indivíduos hierarquizados através de credenciais escolares, cabendo às empresas adaptarem sua estrutura organizacional para absorver tais indivíduos de acordo com suas necessidades de qualificação.

Portanto, da discussão aqui feita, depreendemos que os padrões de atividade de uma organização são bem estabelecidos e difíceis de transformar. Nesses padrões, consideramos a forma de contratação de uma organização e como ela é relacionada com

os recursos organizacionais disponíveis; também que as mudanças nesses padrões, ou seja, mudança nas rotinas, podem ser relacionadas com choques externos à organização. Deixadas por si só, sem nenhuma interferência externa, as organizações terão os mesmos objetivos, sendo perseguidos por uma estrutura interna semelhante. Sendo assim, não podemos concordar com a teoria do capital humano, bem como com as teorias da modernização e estratificação: um fluxo contínuo de pessoas qualificadas ou, como essas teorias descrevem, uma maior produtividade e melhor desempenho econômico, só traria problemas para as organizações, na medida em que sua forma de contratação é baseada em critérios fixos de alocação de diferentes credenciais educacionais e qualificações. A maior ou menor necessidade de pessoas com ensino superior vai ser determinada na forma como o ambiente externo está impactando as organizações. Mais pessoas qualificadas e maior Escolaridade Média dos indivíduos, como critérios de eficiência econômica, tornam-se somente uma questão de fé, se não nos atentarmos às necessidades da estrutura organizacional que compõem a paisagem econômica de uma região.

Nesse ponto pode-se argumentar que o propagado avanço tecnológico que a teoria do capital humano padrão e da modernização advogam possa ser uma pressão externa às organizações, e que tal fator pode aumentar as demandas por pessoal mais qualificado: tal afirmação não se sustenta, na medida em que não possui amparo em uma teoria das organizações. Afirmar que o avanço tecnológico causa aumento nos requisitos educacionais, sem a observação de como as organizações se comportam, nos parece uma assertiva incompleta. Winter desenvolve este ponto de maneira a ancorar a questão do avanço tecnológico aos processos organizacionais:

As Schumpeter's statement on the introduction of new methods of production suggests, the difficulties standing in the way of adaptive or innovative change have little to do with the newness of the technique in a scientific sense, or indeed in any sense that abstracts from the details of the situation in which the change occurs. They have to do with the fragmentation of relevant knowledge, both of operations and concepts, and with the degree to which some existing, functioning organization provides a solution to the problem of fitting the fragments together (WINTER, 2006, pág.138).

Se observarmos como a estrutura de emprego das organizações muda ao longo do tempo, ou se não mudam, podemos entender como a educação se relaciona com a

estrutura produtiva. Considerando que as duas regiões metropolitanas que iremos estudar passaram por diversas mudanças econômicas, podemos captar algum efeito na estrutura interna das organizações que as habitam, e que essas mudanças impactam na relação entre objetivos organizacionais e necessidades educacionais.

## **5 Hipóteses e proposta metodológica**

Com a discussão até aqui feita, temos condições de anunciar as hipóteses que orientarão este trabalho para buscar entender melhor como a educação se relaciona com a estrutura produtiva. Primeiramente, cabe estabelecer, mais uma vez, nosso objeto: em grande medida, os estudos buscam o impacto da educação na economia, através da premissa de que o aumento de pessoas escolarizadas ajuda no aumento do produto interno bruto, e como o desenvolvimento econômico e social necessita de um aumento dos níveis de escolaridade dos indivíduos para ser iniciado. Observamos o quanto esta ideia se mostra incompleta, pois não nos mostra em que se baseia: se o aumento da capacidade tecnológica da economia incentiva os indivíduos a irem para as escolas e faculdades ou se o aumento das pessoas escolarizadas facilita a absorção, por parte das empresas, de pessoas mais qualificadas. Cada uma dessas respostas é extraída da discussão feita na primeira parte deste trabalho, e relatamos o quanto essa orientação teórica está focada na oferta, isto é, tais estudos se preocupam em estabelecer a medida da necessidade de pessoas escolarizadas para um bom desempenho econômico.

Evidenciamos algumas críticas a essa postura teórica e começamos a estabelecer nosso ponto de partida. Ao buscar uma relação entre educação e economia, as teorias aqui criticadas estão pensando em um sistema econômico agregado, sem uma dinâmica interna, sem atores e sem empresas. Começamos a questionar tais teorias evidenciando várias críticas, desde estudos que se valem de melhores bancos de dados e buscam especificar melhor como a educação impacta na economia até estudos que buscam uma nova abordagem, evidenciando os fatores institucionais que permeiam a atuação das empresas, no que tange à noção de produtividade, passando pela não linear absorção tecnológica até o padrão dual de emprego que permeia a economia: a maioria dos empregos criados atualmente é polarizada entre a baixa e a alta qualificação. Tais estudos nos ajudaram a estruturar um ponto de vista que elaboramos melhor: tratar da

relação entre educação e economia, sem ter em vista como a estrutura produtiva se comporta se torna um exercício abstrato. A estrutura produtiva se constitui de empresas e pessoas com diversas qualificações, que vão até os empregos. Sendo assim, a estrutura produtiva se torna essencial para nossos propósitos e essa estrutura está localizada em uma região específica, que conta com padrão de desenvolvimento único, bem como com regras e normas comuns, que dão origem a diferentes padrões de interação entre os atores. Dentro dessa região, com sua especialização produtiva, encontramos diversas empresas, com diferentes padrões de emprego e diferentes necessidades educacionais. Portanto, uma estrutura produtiva está localizada em uma região, e as organizações que compõem essa paisagem econômica é que definirão como serão empregadas as diversas qualificações que ali se situam, definindo o que antes era uma qualificação em ocupação. Sendo assim, a relação entre a educação e a economia passa pela estrutura produtiva de uma região, isto é, pela especialização produtiva, pelo tamanho de mercado e pelas regras que regem a relação entre empresas e indivíduos e, dentro dela, pela organização interna das empresas e pela lógica de emprego pela qual elas preenchem sua estrutura ocupacional.

Após este resumo de nosso problema teórico revisitemos as hipóteses:

- Hipótese 1: Uma vez de seu desenvolvimento tardio, a região metropolitana de Belo Horizonte baseará seu desempenho econômico muito mais na oferta de pessoas altamente escolarizadas do que a região metropolitana de São Paulo, tal como nos informa a ideia do *late development effect*.
- Hipótese 2: Assumindo a ideia do papel de aprendizado tecnológico da economia brasileira, as regiões metropolitanas em estudo possuem pouca mudança organizacional, uma vez que grande parte das empresas se encontra em uma situação de *low skill equilibrium*, sendo a educação fator não determinante para o desempenho econômico.
- Hipótese 3: As maiores transformações na mudança do padrão de absorção de escolaridade estão relacionados à especialização produtiva de cada região.

Para averiguar estas hipóteses nosso material empírico será a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Optamos por essa base de dados, pois nela podemos averiguar o número absoluto de pessoas empregadas por setor de atividade econômica. Uma vez que neste trabalho não nos interessa as características mais clássicas da análise sobre educação e economia, tais como raça e classe dos trabalhadores, mas sim, como a estrutura produtiva absorve escolaridade, a RAIS se torna o melhor banco de dados, pois teremos uma aproximação mais exata do número real de trabalhadores empregados. Entretanto a RAIS possui algumas desvantagens: sendo uma base auto declaratória, alguns erros podem ocorrer e seu escopo abrange somente o emprego formal. Entretanto, esses problemas não a invalidam como um valioso instrumento de trabalho: as faixas de escolaridade seguem uma distribuição igual aquelas que observamos em outros bancos, tais como o Censo e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), isto é, não há um número maior de pessoas com nível superior, sendo a escolaridade dos indivíduos concentrada na Escolaridade Média e em níveis inferiores. Quanto ao problema da RAIS contabilizar somente o emprego formal, não é para nós um empecilho, uma vez que nosso foco é justamente como essas organizações contratam e conferem a alguém uma ocupação.

Para averiguar os aspectos organizacionais, o meio que buscamos de trabalhar foi usar uma agregação desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), já contido nos microdados da RAIS. Tal divisão agrega as diversas atividades da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) em setores mais concisos. A CNAE possui muitas subdivisões, o que deixa a análise muito complexa; agregar alguns casos, nos quais a atividade econômica possui alguma semelhança, seja de atividade ou de cadeia produtiva se faz necessário. Para tanto usamos a classificação em subsetores: Administração Pública, direta e autárquica; Agricultura, Silvicultura, Criação de Animais e Extrativismo Vegetal; Ensino; Serviços Médicos, Odontológicos e Veterinários; Serviços de Alojamento, Alimentação, Reparação, Manutenção e Redação; Transportes e Comunicação; Comércio e Administração de Imóveis, Valores Imobiliários, Serviço Técnico; Instituições de Crédito, Seguro e Capitalização; Comércio Atacadista; Comércio Varejista; Construção Civil; Serviços Industriais de Utilidade Pública; Indústria de Produtos Alimentícios, Bebidas e Álcool Etilico; Indústria de Calçados; Indústria Têxtil do Vestuário e Artefatos de Tecido; Indústria

Química de Produtos Farmacêuticos, Veterinários e Perfumaria; Indústria da Borracha, Fumo, Couro, Peles, Similares e Indústrias Diversas; Indústria do Papel, Papelão, Editorial e Gráfica; Indústria da Madeira e do Mobiliário; Indústria do Material de Transporte; Indústria do Material Elétrico e de Comunicações; Indústria Mecânica; Indústria Metalúrgica; Indústria de Produtos Minerais não Metálicos; Extrativa Mineral.

Partindo das hipóteses acima temos uma metodologia que se pauta em dois momentos: em um primeiro, buscaremos saber como os setores de atividade econômica, acima especificados, absorvem escolaridade em anos distintos; em um segundo momento, para aqueles setores que mudaram sua lógica de emprego de escolaridade, uma análise exploratória das ocupações criadas pode nos mostrar qual a ênfase que os setores possuem e como a escolaridade é importante, na medida em que ela se transforma em uma ocupação.

No primeiro passo da metodologia procederemos por regressões logísticas, que buscam saber a razão de chances da presença ou não de uma característica em uma variável dependente. Sendo assim, temos como variáveis dummy os vinte e cinco setores de atividade econômica e, como variáveis independentes, temos sexo, escolaridade, idade e região. Com relação à escolaridade, agregamos as faixas em quatro:

- Baixa Escolaridade: contendo os analfabetos, aqueles com ensino fundamental incompleto ou quarta série completa;
- Escolaridade Intermediária: contendo aqueles com ensino fundamental completo ou ensino médio incompleto;
- Escolaridade Média: contendo aqueles com ensino médio completo ou ensino superior incompleto;
- Escolaridade Superior: contendo aqueles com graduação, mestrado ou doutorado.

Cabe salientar que escolaridade é a única variável da RAIS que pode ser uma *proxy* para qualificação. A escolha de agregar faixas de ensino se deu pela facilidade em

lidar com quatro categorias, sendo que a partir de 2005 a RAIS já possui a categoria pós-graduação separada da categoria Escolaridade Superior.

A variável região também é categorizada contabilizando os municípios que compõem a região metropolitana. Dividimos os municípios a partir de sua proximidade geográfica e afiliação produtiva, não agregando as capitais estaduais a nenhuma categoria. Sendo assim temos as seguintes categorias e os municípios que as compõem. A Região Metropolitana de Belo Horizonte está categorizada da seguinte maneira:

1. Belo Horizonte;
2. Demais municípios da RMBH.

Por sua vez, a Região Metropolitana de São Paulo apresenta a seguinte categorização:

1. São Paulo;
2. Demais municípios da RMSP

Portanto, buscaremos saber a razão de chances de uma pessoa com determinada escolaridade estar presente em determinado setor, controlado pela idade do indivíduo, sexo e região. Sendo assim, o modelo que propomos toma a seguinte forma:

$$\text{Log} (\text{Prob. setor } x / \text{Prob. setor } y) = \alpha + \beta \text{ idade} + \beta \text{ sexo} + \beta \text{ região} + \beta \text{ escolaridade} + \epsilon$$

Como podemos ver acima, nosso modelo busca captar a presença ou não em um setor de atividade econômica, como uma função logarítima da idade, do sexo do indivíduo e da região em que ele trabalha e, dentro desta, a escolaridade. A variável idade é contínua; sexo, assume o valor 1 se for do sexo feminino e 0 para o sexo masculino; a variável região estabelece a presença, ou não, na capital; por fim, a variável escolaridade assume 4 valores. O que esta equação nos informa é que a razão de chances de uma pessoa estar empregada em um setor é uma função se sua idade, seu sexo, a região em que está registrado seu trabalho e sua escolaridade e um termo de erro que é indeterminado. Essa razão de chances é computada tomando um setor como referência: observaremos a probabilidade que determinado indivíduo com uma escolaridade específica possui de estar presente em um setor, em relação a esta mesma escolaridade no setor de referência. As chances são determinadas pela

probabilidade de se estar no setor  $x$  sobre a probabilidade de estar no setor  $y$ . Sendo assim, dentre os 25 setores com os quais trabalhamos, um deve ser escolhido como referencial, sobre o qual as chances serão calculadas. Duas formas de escolha podem ser estabelecidas: ou escolhemos o setor que mais emprega em cada região metropolitana, ou escolhemos aquele que menos emprega. Assim, o setor  $y$ , como descrito na equação acima, será aquele pelo qual estabeleceremos algumas comparações. Tendo em vista a limitação das variáveis que compõem os bancos de dados da RAIS, acreditamos que com este modelo conseguimos captar algum aspecto da teoria que propomos, uma vez que conseguiremos captar um efeito combinado, ou seja, poderemos captar um impacto espacial da escolaridade. Uma vez que trabalhamos com uma categoria agregada de setores de atividade econômica, podemos afirmar ser possível encontrar uma representatividade significativa dos mesmos em todas as regiões. Sendo assim, o que poderemos captar é como a escolaridade varia ao longo das regiões e, por conseguinte, em sua composição setorial.

Entendemos que o modelo em questão não esgota as possibilidades de explicação para evidenciar como um setor emprega, todavia as variáveis contidas na RAIS não nos dão mais informações relevantes sobre as características dos setores de atividade econômica. Acreditamos que tal análise pode nos dar subsídios para avaliar a primeira hipótese do nosso trabalho, ao observar como as probabilidades das escolaridades se comportam ao longo do tempo e se as proporções mudam, por exemplo, se em algum setor específico as chances de se empregar pessoas com ensino superior aumentam, ou diminuem.

Como no início deste trabalho já mostramos como a escolaridade se comportou nos anos 1990, 2000 e 2010, buscaremos agora com maiores detalhes analisar somente os aspectos atuais de todo aquele movimento. Sendo assim, as análises a seguir são para o ano de 2010, no intuito de entender o final do processo de transição de Escolaridade que evidenciamos anteriormente.

## **6 Análise exploratória dos dados**

### **6.1 Análise de Correspondência entre escolaridade e setor de atividade econômica**

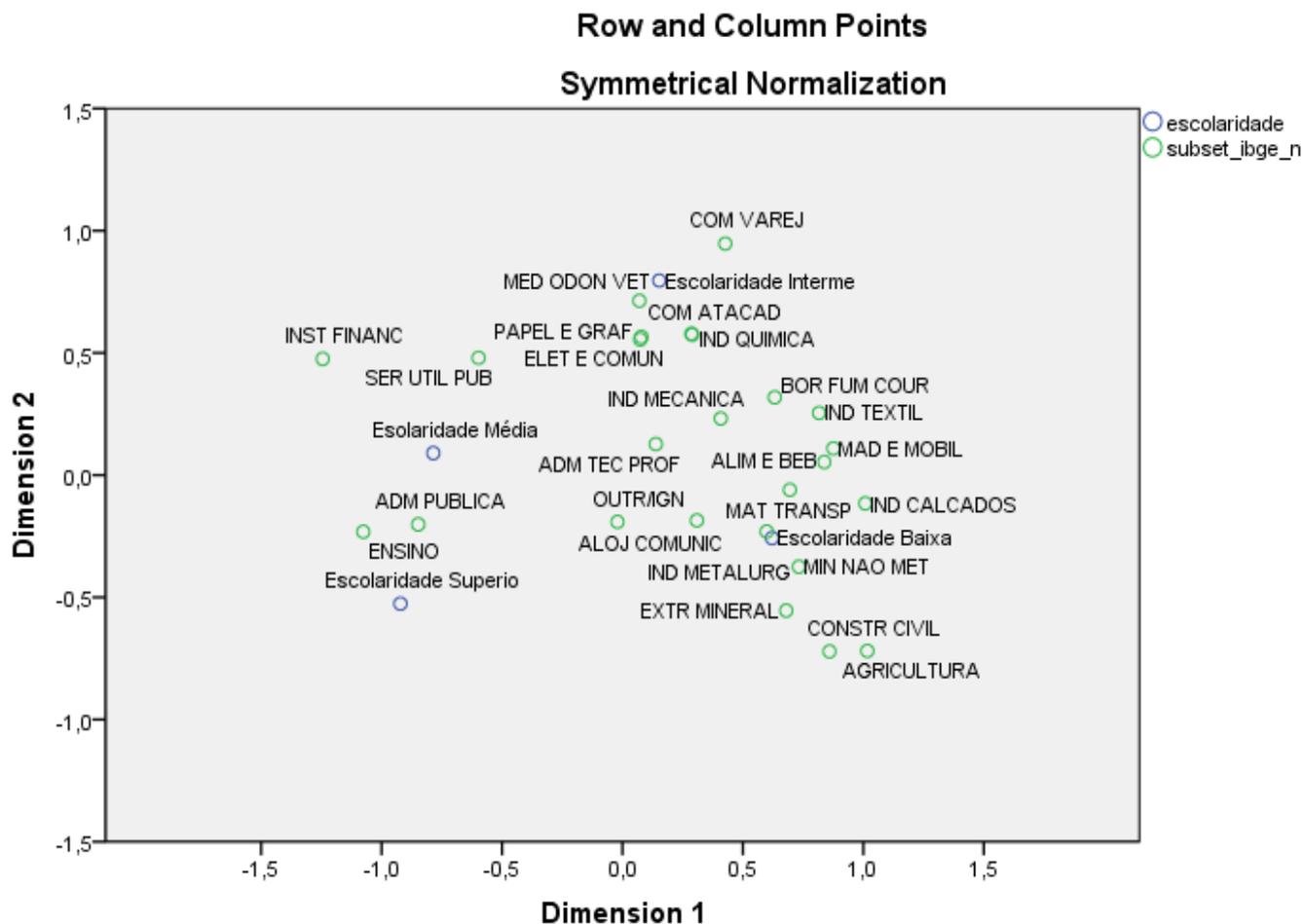
Outra forma de análise descritiva dos dados pode nos dar informações acerca da contribuição relativa de cada escolaridade nos setores em análise.

Acima, tivemos a oportunidade de observar a distribuição da escolaridade pelos setores de atividade econômica nas duas regiões metropolitana em estudo, nos anos 1990, 2000 e 2010. Pudemos observar que as duas regiões passam por um processo semelhante: no ano de 1990 há o predomínio da Escolaridade Baixa, sendo a Escolaridade Intermediária predominante no ano 2000, e em 2010 os setores de atividade econômica contam com a maioria dos seus trabalhadores com ensino médio. Podemos observar que nesse intervalo de 20 anos a escolaridade aumentou, saindo da ênfase na Escolaridade Baixa, para uma ênfase na Escolaridade Média. Não estamos aqui dizendo que, por exemplo, não há mais pessoas com Escolaridade Baixa, mas esse movimento salta aos olhos em um primeiro exercício exploratório dos dados.

A seguir, partiremos para mais uma análise exploratória dos dados, usando a técnica de análise de correspondência. Tal técnica faz uso de tabelas cruzadas, definindo medidas de distância entre dois pontos, que são as categorias da tabela. Usaremos essa análise no intuito de buscar a real contribuição de cada setor para absorção de escolaridade, tomando-os em relação e nos dando um cenário mais detalhado daquele apresentado no início deste trabalho. Uma vez que, nos gráficos gerados pela análise de correspondência, a distância pode ser interpretada como correlação, temos um mapa de distâncias que pode ser entendido como maior a proximidade maior a associação. Os dados usados são os mesmos dos gráficos citados, entretanto, como pudemos observar que a escolaridade “Pós-Graduação” possui representação pouco significativa, optamos por agregá-la à categoria “Escolaridade Superior”.

Começamos pela região metropolitana de Belo Horizonte.

**Figura 1 – Análise de Correspondência RMBH 1990**

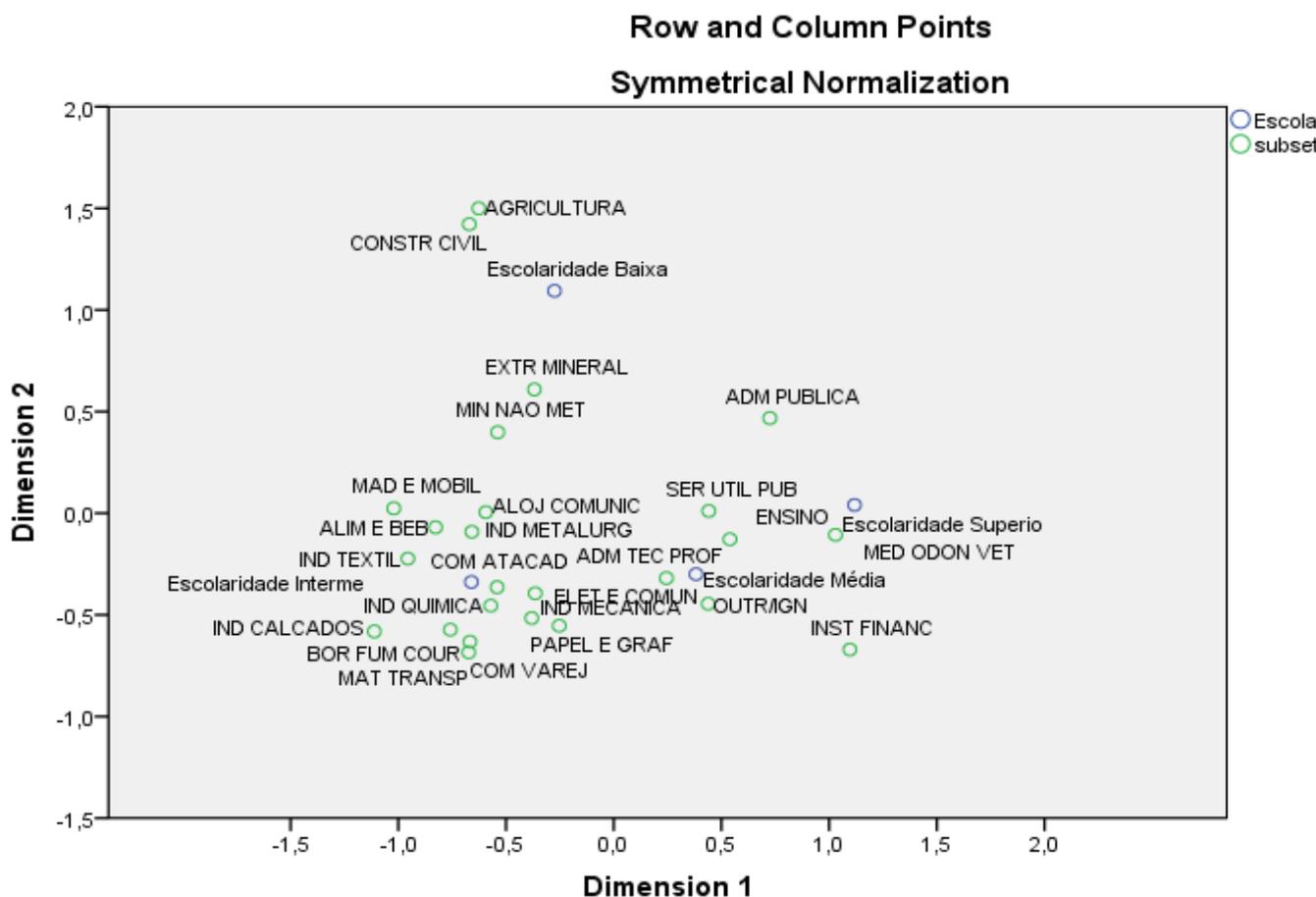


Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Os pontos verdes são os setores de atividade econômica e os pontos azuis correspondem à escolaridade. Como dissemos acima, quanto mais próximo maior a associação entre escolaridade e setor, ou seja, a contribuição deste ou daquele setor para o número de pessoas dentro de cada faixa de escolaridade é maior. Observemos a situação do ano de 1990 na RMBH, podemos perceber que há três aglomerações: uma que conta com setores que possuem associação com as Escolaridades Superior e Média; outra com Escolaridade Intermediária; e uma última com setores associados à Escolaridade Baixa. Podemos perceber que a Escolaridade Superior é fortemente associada com a Administração Pública e com o Ensino, e que a Escolaridade Média está distante do maior dos setores. A maioria dos setores se encontra em um contínuo que vai da Escolaridade Intermediária até a Escolaridade Baixa, configurando como uma situação de pouca escolaridade da força de trabalho. Entretanto, salientamos o

quanto a Escolaridade Superior, bem como a Escolaridade Média, era exclusividade de quatro setores: Instituição Financeira, Serviços Industriais de Utilidade Pública, Administração Pública e Ensino. Passemos para o cenário do ano de 2000.

**Figura 2 – Análise de Correspondência RMBH 2000**

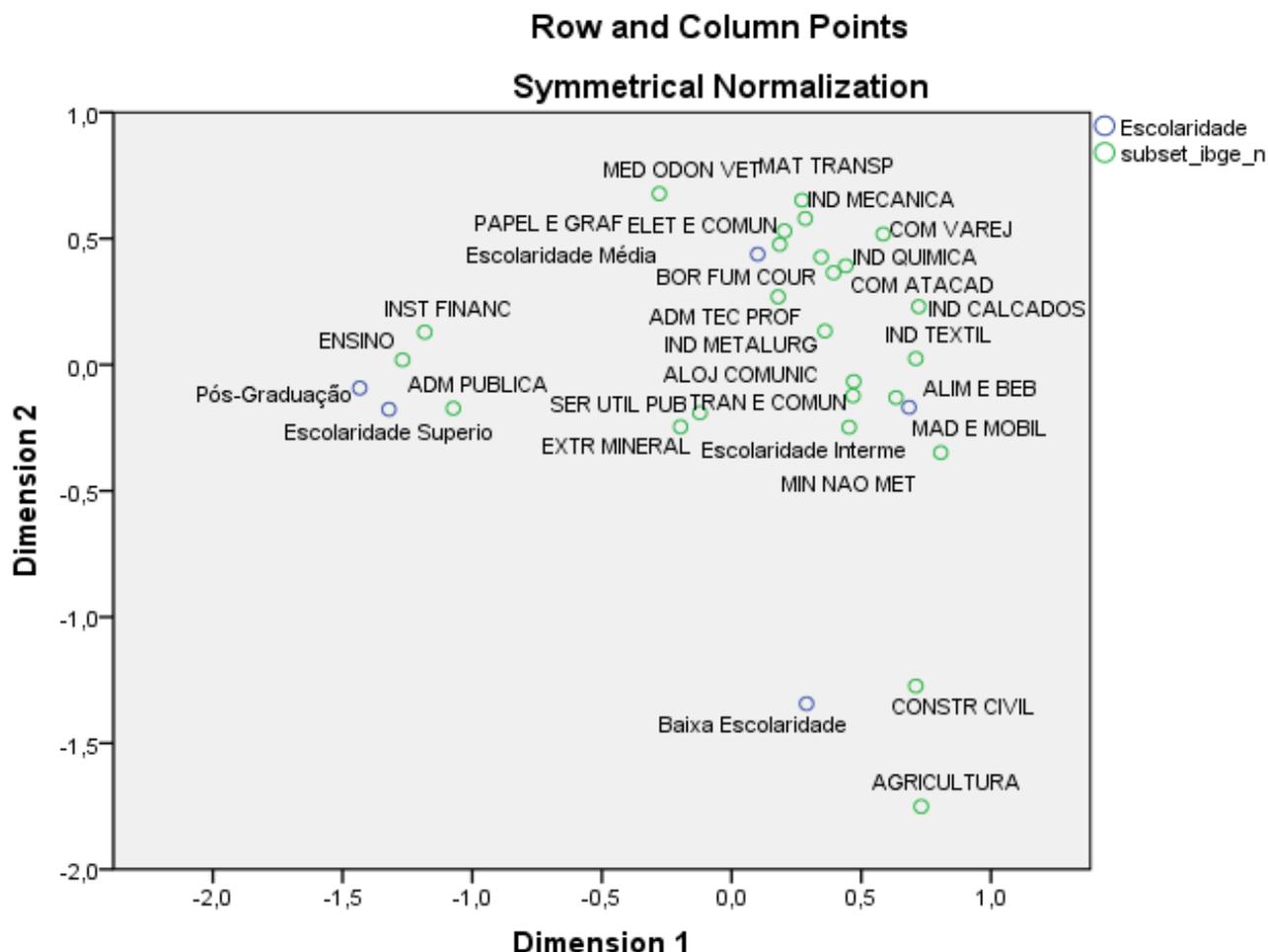


Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

No ano de 2000, a tendência mais marcante é a agregação de alguns setores para a Escolaridade Média. Observamos também que, para o ano em questão, começa-se um movimento de escolarização, uma vez que observamos o isolamento da Agricultura e da Construção Civil na maior concentração de pessoas com Escolaridade Baixa. Portanto, podemos ver que, em dez anos, há um aumento de escolaridade dentro dos setores, no sentido de uma transição da ênfase em Escolaridade Baixa para a ênfase em Escolaridade Intermediária. Temos mais um setor econômico avançando para a Escolaridade Superior, o setor Medicina, Odontologia e Veterinária, que em 1990

constava próximo da Escolaridade Intermediária. Portanto, trata-se de um grande aumento de escolaridade intrasetorial. Entretanto, a despeito dos casos nos quais não há movimento de escolaridade, por exemplo, os setores que estão próximos da Escolaridade Superior e o setor de grande aumento de escolaridade, observamos que o movimento predominante é de aumento gradual de escolaridade, isto é, na sequência: Escolaridade Baixa → Escolaridade Intermediária → Escolaridade Média. O pulo de etapas de escolaridade é a exceção, o que temos na maioria dos setores é um aumento de gradual de escolaridade que se consolida a cada dez anos. Observemos o gráfico para o ano de 2010 a fim de atestar como os setores se comportam em mais um período de dez anos.

**Figura 3 – Análise de Correspondência RMBH 2010**



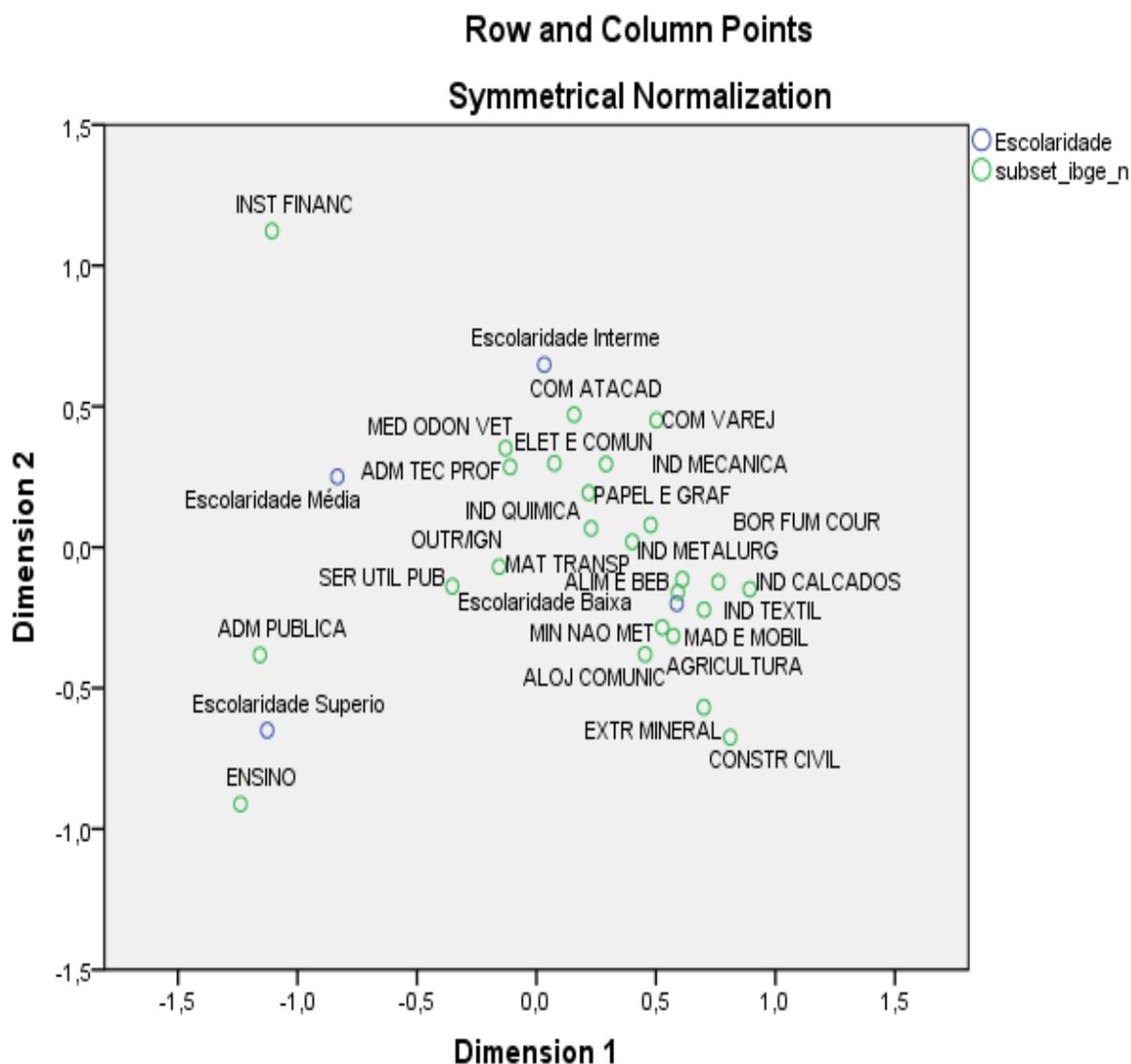
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Em 2010, temos a consolidação do processo de que falávamos anteriormente, com uma grande consolidação ao redor da Escolaridade Média. Entretanto, ainda há os mesmos setores que permeiam a Escolaridade Superior, com a definitiva chegada do setor Instituição Financeira. O setor Medicina, Odontologia e Veterinária passa por um aumento da escolarização média, o que faz a contribuição da Escolaridade Superior cair, o que pensamos ser devido ao fato de maior abertura de cargos técnicos nesse setor. No que tange ao processo que descrevemos anteriormente, percebemos que ele se interrompe com a consolidação da Escolaridade Média, não havendo a passagem Escolaridade Média → Escolaridade Superior. Logicamente, tal processo se beneficiou do aumento das pessoas com ensino médio no mercado de trabalho, bem como a exigência deste para o cumprimento de vários postos de trabalho. Caso interessante é o

nicho da Escolaridade Baixa, se concentrando ao longo dos anos nos setores Agricultura e Construção Civil; quando todos os setores fizeram movimentos de escolarização, esses continuaram com a mesma configuração de escolaridade.

Passemos agora para os dados referentes à Região Metropolitana de São Paulo. Como pudemos observar acima, a RMSP segue a mesma tendência da RMBH, isto é, parte-se de uma maioria de trabalhadores com Escolaridade Baixa no ano de 1990, para o domínio da Escolaridade Intermediária no ano de 2000 e, por fim, temos a Escolaridade Média como predominante no ano de 2010. Entretanto, como observamos com a análise de correspondência acima, há sutilezas nesse movimento, na medida em que os setores de atividade econômica não avançam homogeneamente em direção a esta ou aquela escolaridade. Com análise da RMSP, teremos a chance de avaliar o quanto a questão regional pode afetar o movimento dos setores, no que tange à escolarização.

**Figura 4 – Análise de Correspondência RMSP 1990**



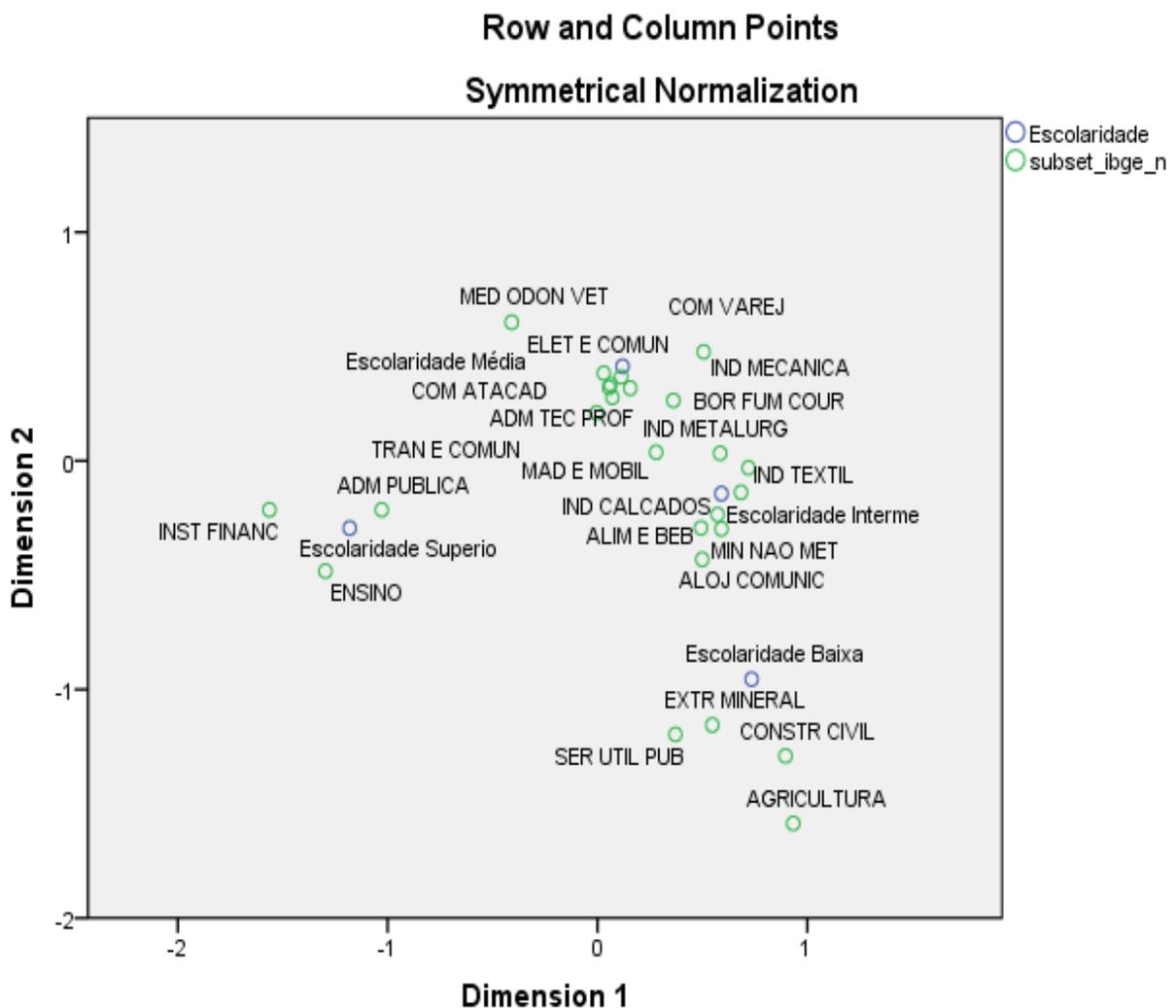
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Podemos perceber que a estrutura da RMSP se assemelha àquela da RMBH: há uma distância da maioria dos setores com relação à Escolaridade Superior e à Escolaridade Média, havendo um contínuo entre a Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária, mesmo não sendo exatamente a mesma configuração de setores. Entretanto, podemos afirmar que o afastamento da maioria dos setores da escolaridade alta e média, com exceção á Administração Pública e Ensino, era algo comum às duas regiões no ano de 1990.



bem como a consolidação da Escolaridade Intermediária como característica dominante. Observamos que alguns poucos setores se aproximam da Escolaridade Superior, mas a característica marcante do ano 2000 é o aumento de escolaridade, afastando-se de vez da Escolaridade Baixa. Como dissemos, esse processo se assemelha ao ocorrido no mesmo período na RMBH, entretanto na RMSP há o acréscimo de mais setores àqueles: o Extrativismo Mineral e a presença mais tímida dos Serviços Industriais de Utilidade Pública. Com tal comparação temos evidências de que o processo de, digamos, *upskilling* não é homogêneo havendo diferenças regionais que podem mudar a demanda por escolaridade por parte dos setores

**Figura 6 – Análise de Correspondência RMSP 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Na RMSP, em 2010 temos, na Escolaridade Superior, a presença da Administração Pública, o Ensino e a Instituição Financeira, tal qual observamos na RMBH. Entretanto, na baixa escolaridade, além de Construção Civil e Agricultura, temos Extrativismo Mineral e Serviços Industriais de Utilidade Pública. Esses setores, na RMBH, estão de certa forma presentes na Escolaridade Superior. Sendo assim, observamos mais uma diferença entre as duas regiões, evidenciando não haver nenhuma homogeneização total no padrão de demanda por escolaridade.

Ao tomarmos os dados das duas regiões e aplicando-se a análise de correspondência temos um cenário mais diverso do que aquele que os gráficos da primeira parte deste exercício exploratório nos mostram. Uma vez que análise aqui empreendida é mais sensível à participação de tal ou qual escolaridade dentro do setor, pudemos criar mapas que nos mostram para qual escolaridade cada setor direciona sua mão de obra em um intervalo de 20 anos. Podemos perceber que o ensino médio se torna a regra ao fim de nossa série (2010), e que a baixa escolaridade foi se tornando especialidade de alguns poucos setores. Aqui temos diferenças cruciais entre as duas regiões: uma vez que, nessa faixa de escolaridade, a RMSP ao fim da série, apresenta os setores Agricultura, Construção Civil, Serviços Industriais de Utilidade Pública e Extrativismo Mineral, por sua vez, na RMBH, estes dois últimos setores se configuram com uma distância relativamente pequena da Escolaridade Superior (vide figura 1). Entretanto, nas duas regiões metropolitanas observamos a consolidação da Administração Pública, Ensino e Instituição Financeira na área da escolaridade alta, tendência esta que se inicia já no ano de 1990, quando tais setores já se isolavam em torno da Escolaridade Média, enquanto os outros se dividiam entre a Escolaridade Baixa e a Escolaridade Intermediária. Interessante notar que os setores de maior qualificação estão divididos entre aquele ligado diretamente à ação estatal, uma vez que o setor Administração Pública congrega atividades ligadas à administração direta e autárquica e, por outro lado, aquele ligado aos serviços, com Instituição Financeira e Ensino.

Considerando o movimento semelhante, podemos aventar a hipótese de certo isomorfismo institucional dentro desses setores, nos quais a diferença regional não implica diferença no padrão de estruturação da organização interna, podendo até mesmo se tratar de empresas que, no caso da RMBH, possuem como referência o modo de organização das empresas da RMSP, podendo ser, ainda, suas filiais.

Não vamos estender esta discussão, no momento, para todos os setores, uma vez que, ao olharmos os gráficos, observamos diferenças, bem como semelhanças, que serão consideradas através de uma análise estatística mais detalhada adiante. Entretanto, com a análise de correspondência empreendida, pudemos observar setores que se destoam dos demais em termos de associação com as faixas de escolaridade. Acreditamos ser importante salientar tal fato, uma vez que se trata de uma evidência contra teorias que apregoam a inevitável escolarização de toda uma economia. O que temos é uma escolarização gradual e inconstante, que pode se diferenciar por regiões e por setor. Um setor pode ter uma ênfase de escolaridade diferente ao se levar em consideração a região na qual está localizado. Por outro lado, temos setores que se comportam de forma exatamente igual nas duas regiões metropolitanas em estudo.

Excetuando-se os casos mais significativos observamos, ao fim da série que trabalhamos, que a maioria dos setores chegou a um limite na mudança de escolaridade, ou seja, no movimento de aumento de escolaridade (*upskilling*) que discutíamos acima, uma vez que aqueles setores que “saíram na frente” em termos de escolaridade se estabeleceram como os únicos a se relacionar fortemente com a Escolaridade Superior. Sendo assim, uma análise mais detalhada pode ser útil, no sentido de averiguar o que acontece no nível organizacional.

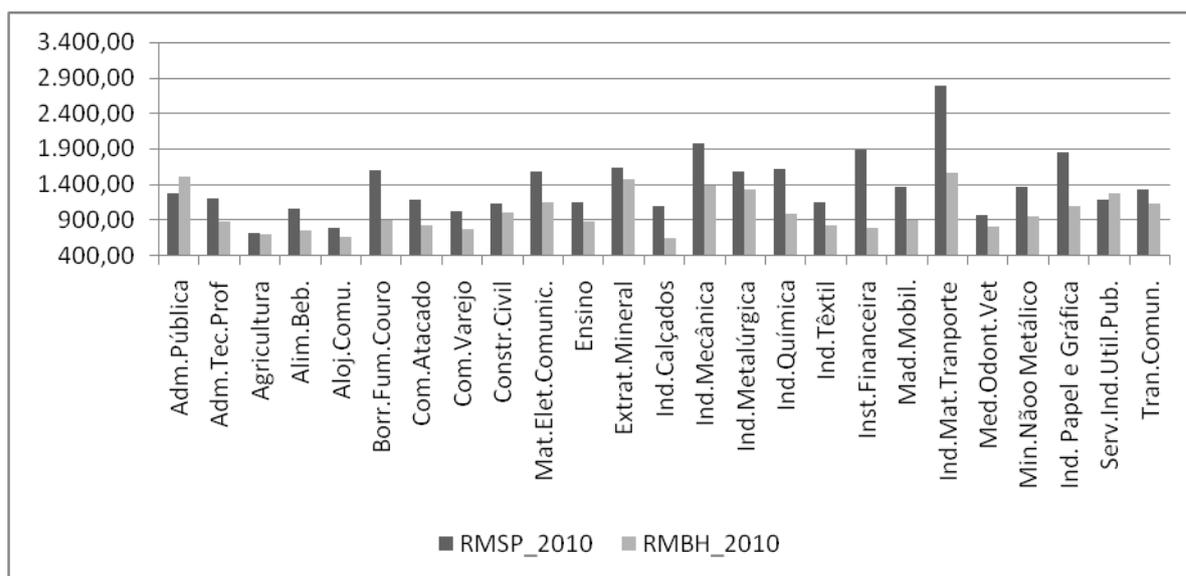
Portanto, percebemos diferenças entre os setores de atividade econômica, o que justifica a tentativa de um estudo mais focado. Pretende-se analisar os setores individualmente e por região, em busca de fatos mais elucidativos sobre os setores de atividade econômica, fatos que joguem luz sobre a questão que será longamente discutida neste trabalho: sobre como se relacionam educação e economia.

## **6.2 Análise exploratória dos salários e sua relação com educação e setor de atividade econômica**

Mesmo fazendo críticas àqueles que vinculam o salário a uma ideia de produtividade, não podemos nos furtar a fazer comparações entre os rendimentos dos trabalhadores nas duas regiões metropolitanas em estudo. Nosso interesse é saber como a escolaridade é remunerada, através dos setores e da região na qual eles estão inseridos.

Uma vez que nesta parte já buscaremos evidência para podermos qualificar o que acontece ao fim do processo de escolarização apontado acima, nos ateremos somente ao ano de 2010.

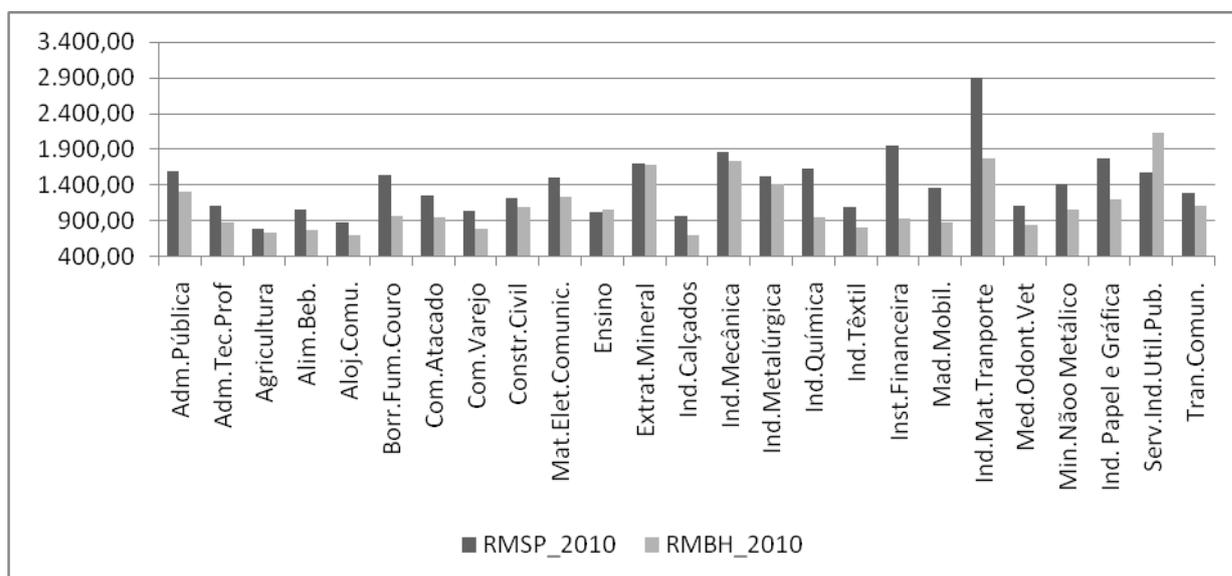
**Gráfico 7 – Médias Salariais, Escolaridade Baixa, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Observamos no gráfico acima que, para a Escolaridade Baixa, as médias salariais são mais elevadas para a RMSP. Administração Pública e Serviços Industriais de Utilidade Pública são os únicos setores mineiros que possuem média superior ao seu homônimo paulista. Setores como Extrativista Mineral e a Indústria Metalúrgica possuem uma menor diferença salarial entre regiões e fazem parte das maiores médias salariais para a baixa escolaridade. Um fator que devemos ressaltar é a média salarial da Indústria do Material de Transporte da RMSP, atingindo R\$ 2795,83. Ao observarmos toda a distribuição salarial, notaremos que o setor industrial, pelo menos para essa faixa de escolaridade, possui as maiores médias salariais, o que pode ser explicado pelo fato de que, mesmo com uma escolaridade inferior, tais trabalhadores estão em postos que necessitam de algum tipo de qualificação específica, atingida via longevidade no trabalho ou cursos paralelos.

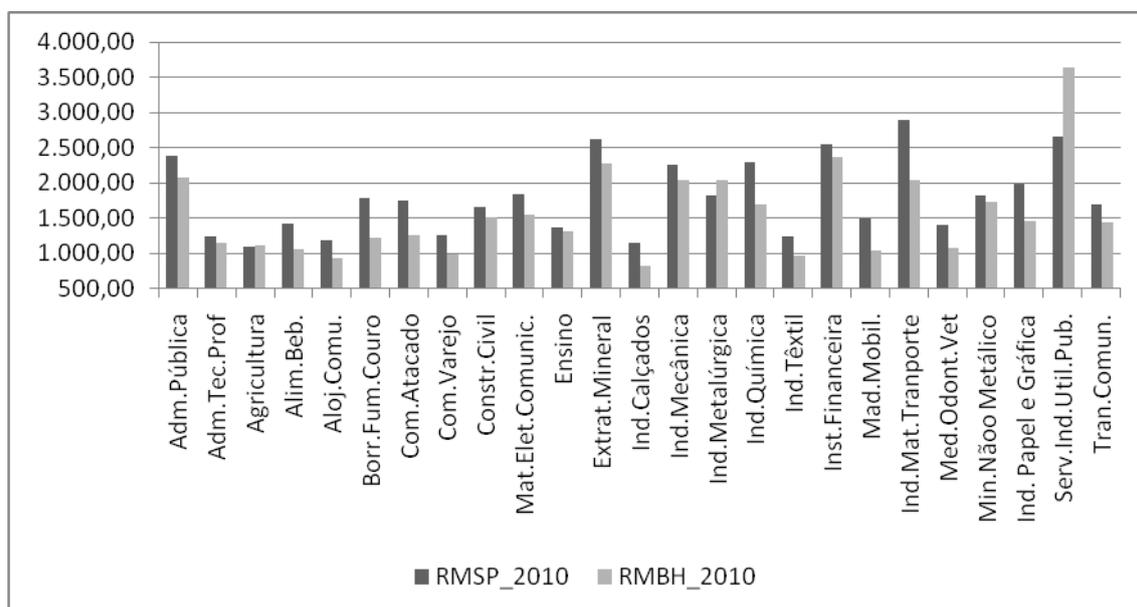
**Gráfico 8 – Médias Salariais, Escolaridade Intermediária, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Como podemos observar para a Escolaridade Intermediária, como no caso da Escolaridade Baixa, a Indústria do Material de Transporte da RMSP possui a maior média salarial dentre todos os setores e em comparação com a RMBH. Nesta, observamos a importância dos Serviços Industriais de Utilidade Pública, uma vez que tal setor remunera melhor também essa faixa de escolaridade, só que com uma diferença maior do que aquela observada para a Escolaridade Baixa. Um fato aqui já deve ser salientado para essa escolaridade: é significativo que a maior média salarial para a RMSP seja oriunda da iniciativa privada (um setor industrial), e a maior média da RMBH esteja vinculada a um setor estatal. Mais uma vez observamos o setor Extrativista Mineral com praticamente as mesmas médias nas duas regiões, contando com a Indústria Metalúrgica e a Indústria Mecânica, também acompanhando essa tendência homogeneizante. Também podemos colocar nesse padrão a Construção Civil: entretanto, opera aqui uma homogeneização para baixo, uma vez que em ambas as escolaridades até agora colocadas, tal setor possui uma das menores médias salariais para as duas regiões metropolitanas, bem como a Agricultura.

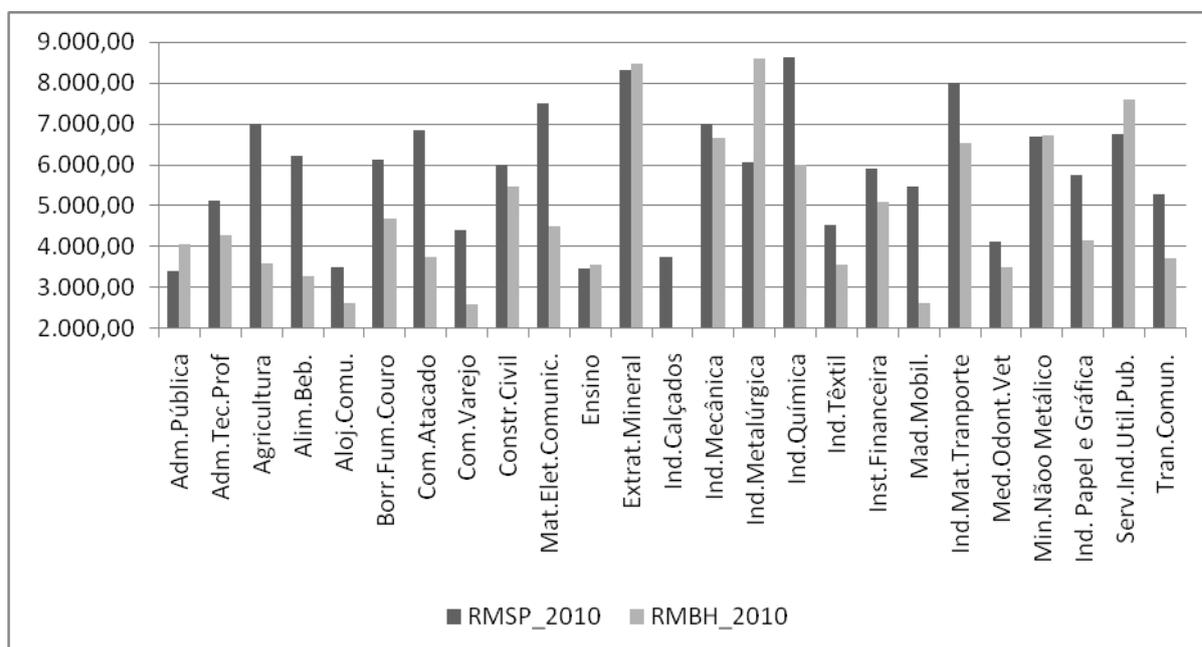
**Gráfico 9 – Médias Salariais, Escolaridade Média, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Para a Escolaridade Média, desde já destacamos o papel fundamental do setor de Serviços Industriais de Utilidade Pública para a RMBH, uma vez que agora tal setor apresenta a maior média salarial dentre os demais setores, sendo bem superior do que o mesmo setor na RMSP. Como já havíamos salientado, para a RMBH o papel do Estado é central para o emprego, uma vez que setores relacionados à sua esfera de ação são aqueles que pagam os maiores salários, diversamente da RMSP, que possui setores industriais como detentores de maiores médias salariais para as escolaridades até agora estudadas. O setor Serviços Industriais de Utilidade Pública não é um setor de transformação, sendo sua ação ligada ao provimento de água, luz e eletricidade, dentre outros. Na RMSP podemos ver que esse setor possui uma média salarial que não é baixa, se comparado com os demais setores; entretanto, a média da RMBH, como o gráfico acima demonstra, supera todas. Uma possível explicação desse fato reside na incumbência desses serviços completamente na mão do Estado, sendo que na RMSP tais serviços são prestados por empresas privadas, evidenciando que o Estado é importante na criação e maior remuneração de postos de trabalho.

**Gráfico 10 – Médias Salariais, Escolaridade Superior, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Acima temos as médias salariais para a Escolaridade Superior, e ainda podemos observar a mesma hierarquia salarial anterior, com os setores relacionados aos serviços, tais como Comércio Varejo, Administração Técnica Profissional, Ensino e Alojamento Comunitário, obtendo menores médias salariais diante setores industriais. O setor Extrativista Mineral possui elevadas médias para as duas regiões, aliado a isso temos a Indústria Metalúrgica obtendo uma média salarial para o ensino superior, na RMBH, bem maior do que a paulista, sendo fruto da estrutura produtiva local, baseada fortemente no minério de ferro. Mais uma vez, na RMBH, temos a presença decisiva dos Serviços Industriais de Utilidade Pública e, com menor expressão salarial, mas também com maior média do que na RMSP, há Administração Pública. Na RMSP, como já havíamos observado, o papel central do parque industrial se evidencia, também, para a Escolaridade Superior: Indústria do Material de Transporte, Indústria do Material Elétrico e de Comunicações e Indústria Química possuem médias salariais muito mais elevadas do que suas congêneres na RMBH.

O que podemos observar dos dados salariais é que as diferenças constatadas são, em grande medida, frutos da especialização produtiva de cada região metropolitana, especialização esta indicada, principalmente, através da disparidade salarial dentre as escolaridades e por setor. Observamos, também o reflexo da posição da região metropolitana de São Paulo como centro econômico do país. Geralmente, como podemos notar, um setor que possui maior média salarial, por exemplo, na RMSP, para a Escolaridade Média, possuirá maior média salarial para a Escolaridade Superior. Comparando-se os setores, temos que aqueles relacionados a atividades industriais possuem maiores médias salariais em detrimento daqueles que estão mais a par dos serviços. Na diferenciação entre as regiões salientamos como o poder industrial da RMSP é incomparável ao da RMBH, embora o Estado seja decisivo nesta para elevar as médias salariais. Ainda falando da região mineira, a especialização produtiva se mostra nas atividades relacionadas ao Extrativismo Mineral e à Indústria Metalúrgica, fruto da já mencionada historicidade de tais setores econômicos na região.

Entretanto, por mais que nos indique um fator acerca do dinamismo setorial, uma vez que altos salários, bem como baixos, estão relacionados com desempenho econômico do setor como um todo, a média salarial é muito sensível ao tamanho da população, bem como à dispersão de valores, não sendo um indicador completamente comparável. Outro indicador que pode nos informar mais sobre a relação entre escolaridade, setor de atividade econômica e região, é o coeficiente de variação. A ideia é reduzir os efeitos que afetam a precisão da média, a padronizando com o uso do desvio-padrão, isto é, teremos uma medida de dispersão normalizada, o que permitirá comparações mais confiáveis entre os setores, ao analisarmos a escolaridade. Para tanto, o coeficiente de variação é computado a partir da operação abaixo:

$$CV = (\text{Desvio-Padrão} / \text{Média}) * 100$$

Sendo assim, o que buscamos é uma medida de dispersão que nos indica a variação dos dados de acordo com parâmetros estabelecidos para todos, permitindo uma comparação mais robusta. Aliado à praticidade de tal indicador, temos o estudo de Barsky & Personick (1981) que evidencia o quanto a dispersão salarial nos indica como se estrutura os setores e como suas características organizacionais afetam a estrutura salarial de um setor econômico, uma vez que grandes dispersões salariais são características de maiores estruturas ocupacionais internas. O indicador varia de 0% a

100%, sendo a variação maior na medida em que vai se aproximando dos 100%. Uma vez que nosso nível de agregação dos setores econômicos comprime em 25 categorias toda uma estrutura diversa de atividades econômicas, nossos indicadores irão variar muito, mostrando sempre coeficientes de variação acima dos 40%. Entretanto, mesmo com tal deficiência, o ponto aqui é observar a variação entre setores para uma mesma escolaridade, bem como extrapolar a variação dentre as escolaridades, sendo o coeficiente de variação o mais indicado para tal tarefa.

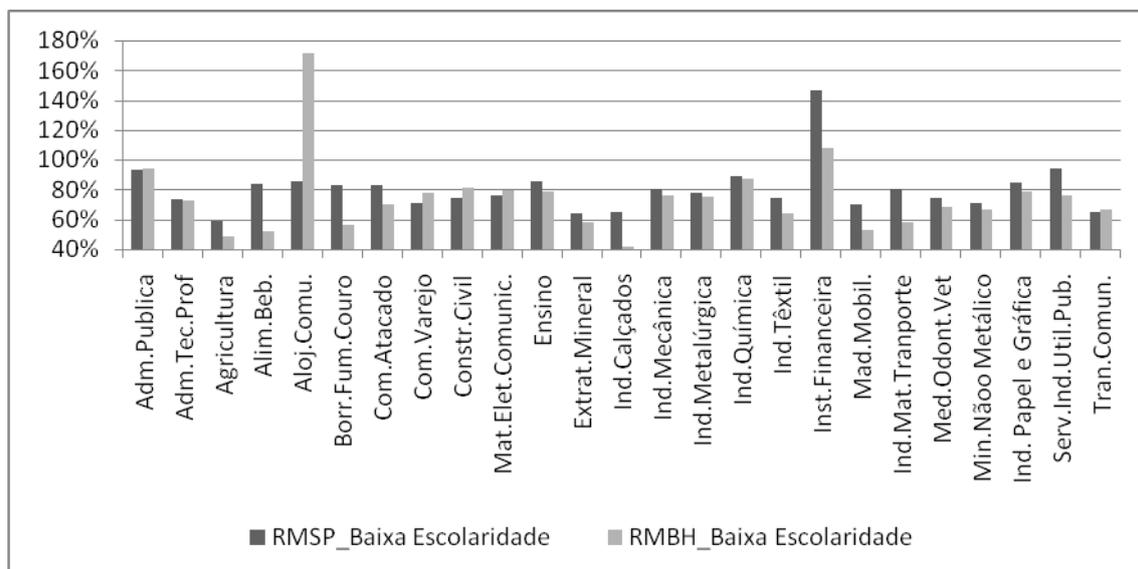
Analisando os dados de mercado de trabalho da economia americana via coeficiente de variação, Barsky e Personick concluem:

The data reveal substantial differences in the degree of wage dispersion among various industries, apparently governing by two competing groups of factors: (1) companywide bargaining and single job rates create low wage dispersion in industries such as glass containers and cigarettes; and (2) broad occupational staffing patterns and incentives pay system tend to produce large wage spreads in industries such as meat products and men's suits. In general, high-paying industries, often highly unionized, show less variation in individual earnings than low-paying industries. Differences in pay levels among establishments are a dominant characteristic of industries with widely dispersed earnings (BARKSKY & PERSONICK, op.cit, pág.35).

Portanto, os fatores que determinam a menor dispersão dos salários, isto é, que não fazem com que a estrutura salarial seja muito heterogênea, são uma maior estrutura organizacional e falta de sindicalização. A falta de sindicalização faz com que os trabalhadores percam poder de barganha, não sendo eficazes em disputas salariais. Uma maior estrutura organizacional renderá mais ocupações, havendo uma diferenciação no que concerne a escala de pagamento. Para nosso caso tal análise é interessante por causa da natureza de nossos dados: como a RAIS é o censo do emprego formal, teremos uma estrutura salarial que respeita uma legislação que, exclusive os menores-aprendizes, terá o salário mínimo como piso. Sendo assim, o interessante é notar como o salário varia em torno desse marco legal, o que nos dará, segundo os autores citados, algum indicador da complexidade organizacional dos setores econômicos. Menor variação salarial significa ocupações mais fixas, ou poucas chances de aumento de renda dentro de uma mesma escolaridade; por outro lado, uma maior variação indica que determinada escolaridade é mais flexível dentro das ocupações dos setores, bem como um maior número destas.

Começamos pelo coeficiente de variação dos salários para aqueles com Escolaridade Baixa, nos setores de atividade econômica nas regiões metropolitanas de Belo Horizonte e São Paulo.

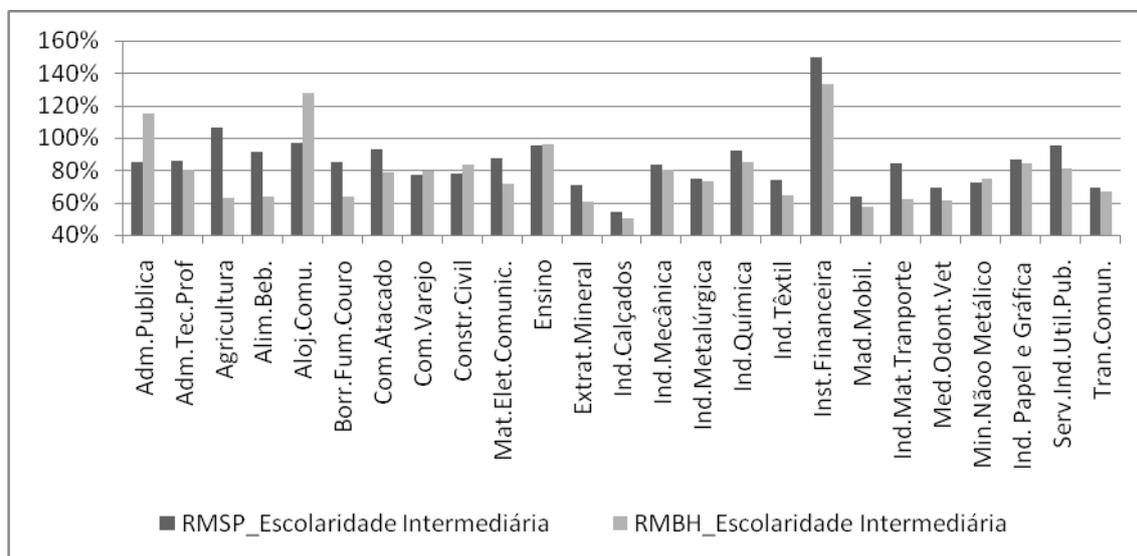
**Gráfico 11 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Baixa, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria

Para a baixa escolaridade observamos que os maiores coeficientes de variação são Alojamento Comunitário na RMBH e Instituições Financeiras em RMSP. Tal fato nos indica que esses setores possuem uma estrutura organizacional que relega uma maior complexidade ocupacional para pessoas com esse nível de escolaridade. Como podemos perceber, nos demais setores a variação se encontra em torno de 80%, o que nos indica que há pouca complexidade organizacional para a Escolaridade Baixa. Se nos ativermos às figuras da parte inicial deste trabalho, que se preocupa em delimitar nosso objeto de estudo, notamos como tal faixa de escolaridade vai perdendo espaço ao longo dos anos. Portanto o que observamos aqui está ligado diretamente à nossa análise anterior, principalmente às figuras 3 e 6, que evidenciam a perda de espaço da baixa escolaridade na estrutura produtiva das duas regiões, relegando o que observamos agora com nosso parâmetro de análise dos coeficientes de variação salarial: uma menor flexibilidade ocupacional dentre os setores, exclusive aqueles acima mencionados, a saber, Alojamento Comunitário na RMBH e Instituições Financeiras na RMSP.

**Gráfico 12 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Intermediária, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



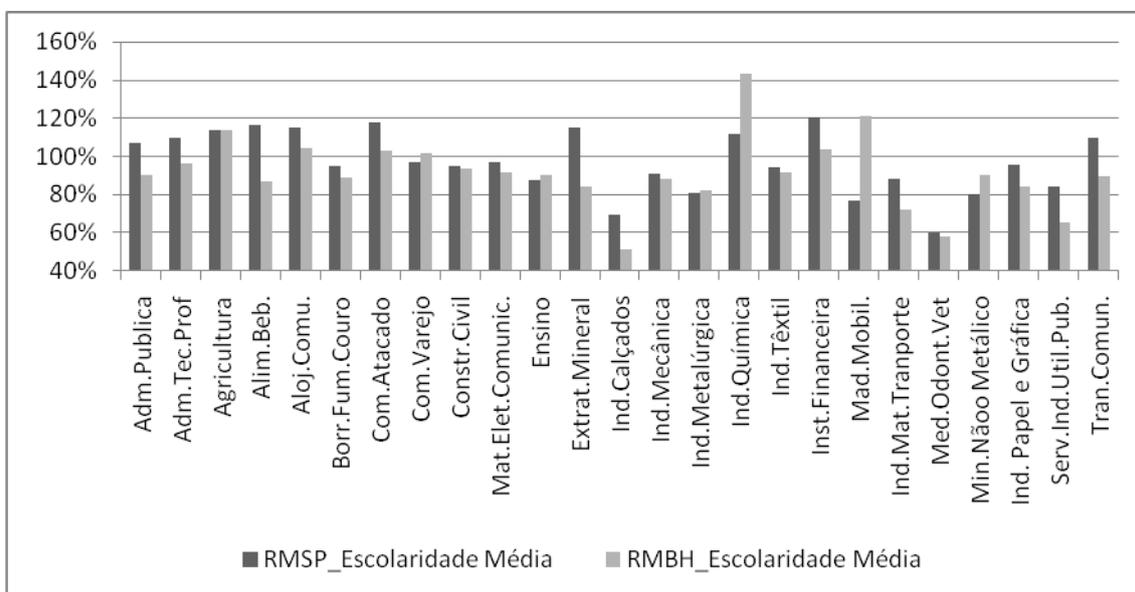
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria

Os coeficientes de variação para a Escolaridade Intermediária apresentam uma maior porcentagem, indicando que aqueles nessa faixa de escolaridade possuem maior flexibilidade na estrutura produtiva das regiões. Interessante notar que, ao relacionarmos tanto a Escolaridade Intermediária quanto a Escolaridade Baixa com os gráficos de médias salariais, observaremos que os setores relacionados com os serviços possuem maiores variações salariais e são aqueles com menores médias de salário, tanto para a primeira quanto para a segunda. Tal fato não se aplica aos setores com as maiores variações, como o Alojamento Comunitário e as Instituições Financeiras, na RMBH e na RMSP respectivamente, que continuam sendo os setores com maiores coeficientes também para a Escolaridade Intermediária. Por exemplo, se tomarmos a maior média salarial da RMSP, o setor de Indústria de Material de Transporte, observaremos que seu coeficiente de variação, para as duas escolaridades, não é alto, revelando uma estrutura organizacional mais fixa. O mesmo pode ser dito para o setor de maior média salarial da RMBH, o setor de Serviços Industriais de Utilidade Pública. Se, por um lado, nesses setores a remuneração é maior e essas escolaridades são empregadas de forma mais

homogênea, por outro temos, na maioria dos setores, médias salariais mais modestas e uma variação menos acentuada, evidenciando que mesmo sendo a Escolaridade Intemediária mais flexível do que a Escolaridade Baixa, sua alocação se dá, em grande medida, em ocupações menos prestigiosas.

Se nos ativermos às figuras 3 e 6, temos que o movimento de absorção de escolaridade, no último ano em análise, 2010, finda com três padrões bem estabelecidos: setores que contribuem com uma maior absorção de Escolaridade Superior; setores, em sua grande maioria, que possuem certo balanceamento entre Escolaridade Média e Escolaridade Intemediária; e, por fim, setores que se baseiam mais em Escolaridade Baixa. Podemos supor que há uma hierarquia interna aos setores, com a Escolaridade Média tomando a dianteira no processo de ocupação das vagas que antes eram destinadas à Escolaridade Intemediária, e relegando a esta lugares de menor remuneração.

**Gráfico 13 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Média, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**

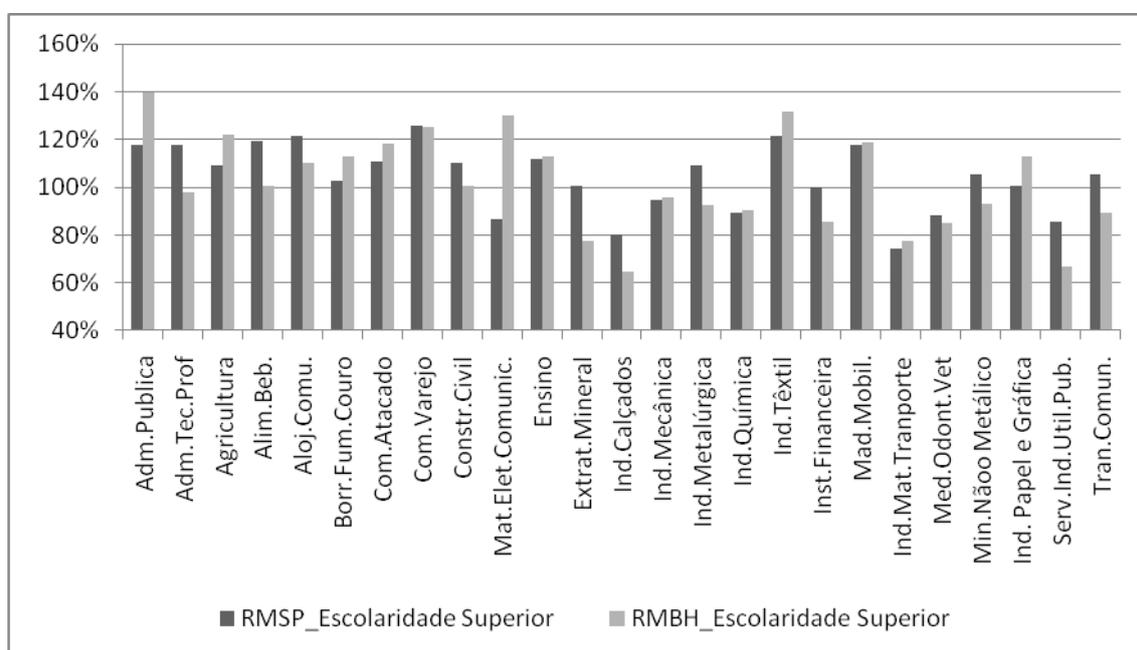


Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria

De acordo com nossa interpretação desses coeficientes, a partir dos resultados para a Escolaridade Média, temos a seguinte conclusão: em 2010, tem-se a consolidação

do avanço da Escolaridade Média, uma vez que seus coeficientes são maiores para a maioria dos setores econômicos, ou seja, uma maior variação indica que aqueles com tal faixa de escolaridade estão em um número maior de ocupações, inclusive aquelas destinadas à Escolaridade Intermediária. Portanto, como já podíamos concluir pelas figuras 3 e 6, observamos que a Escolaridade Média possui maior flexibilidade entre os setores, tendo também maior estrutura organizacional. Entretanto, tal fato não nos permite dizer que há uma elevação dos requisitos técnicos por parte dos setores: com a alta variação dos salários, podemos inferir que para essa faixa de escolaridade estão disponíveis diversas ocupações, que podem ser também de baixa remuneração. Podemos perceber ainda, comparando com os dados de médias salariais, que os setores que possuem menor remuneração contam com grande variação, o que indica que, para a Escolaridade Média, na estrutura organizacional desses setores, não há muita diferenciação entre as remunerações para diferentes escolaridades, principalmente se tratando entre Escolaridade Média e Escolaridade Intermediária.

**Gráfico 14 – Coeficiente de Variação, Escolaridade Superior, por setores e Regiões Metropolitanas, 2010**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria

Com os coeficientes de variação para a Escolaridade Superior temos valores superiores aos que observamos para as demais escolaridades, com a maioria dos setores

situando-se com coeficientes acima dos 100%. Tomando a interpretação que avançamos sobre a Escolaridade Média, aqui temos um passo adiante: os maiores coeficientes indicam uma maior flexibilidade da escolaridade em questão, no que diz respeito à mobilidade organizacional intra-setorial. Temos aqui o mesmo padrão observado para as demais escolaridades: setores de altas médias salariais possuem menor coeficiente de variação, tais como o caso do Extrativismo Mineral na RMBH e a Indústria Química na RMSP. Através de nossa interpretação, concluímos que tais setores possuem uma estrutura organizacional mais rígida, com os postos de trabalho bem definidos para cada faixa de escolaridade. Tal fato pode ser estendido para a Indústria do Material de Transporte, para ambas as regiões. Os maiores coeficientes de variação observados se encontram na Administração Pública na RMBH e o Comércio Varejo na RMSP, sendo que este se encontra alto, também, na RMBH. Em ambos, temos a mesma situação: comparativamente, possuem médias salariais mais baixas, apresentam alta variação salarial e estão relacionados com a provisão de serviços. O interessante é que o alto coeficiente de variação da RMBH se encontra na Administração Pública, ou seja, grande parte dos postos da Escolaridade Superior se encontra aí, ainda que em grande medida tais postos sejam referentes a professores da rede pública de ensino.

Um fato interessante a se notar é a relação entre salário e Escolaridade Superior nas duas regiões. Em geral, a RMSP tem maiores médias salariais, bem superiores às da RMBH para aqueles que possuem ensino superior. Entretanto, ao observamos os coeficientes de variação para as duas regiões temos que a RMBH apresenta valores que são semelhantes ou até mesmo superiores aos da RMSP. Portanto, o que tal fato nos indica é que, principalmente na RMBH, há pessoas declaradas como Ensino Superior dispersas por toda a estrutura produtiva, exercendo aquele conflito que falávamos haver entre a Escolaridade Intermediária e a Escolaridade Média: na RMBH o conflito entre Escolaridade Superior e Escolaridade Média está mais acentuado do que na RMSP, ainda que os coeficientes desta nos indiquem a mesma situação. Entretanto, pela RMSP ter uma economia mais dinâmica, que confere maiores médias salariais, o efeito da competição se torna menos agudo. Nossa interpretação está baseada na discussão que propusemos acima, sobre a questão tecnológica da produção de nossa estrutura produtiva: uma vez não estar baseada na criação de tecnologias, e sim na sua

assimilação, temos como consequência o fato de a competição por postos de trabalho entre as escolaridades ir se dando nas ocupações originalmente destinadas para o nível de escolaridade abaixo. Daí os altos coeficientes de variação observados, uma vez que os postos disponíveis, na medida em que se expande o leque de escolhas para abaixo do nível de escolaridade, possuem remuneração menor. Tal fato se agrava ainda mais quando os setores econômicos que mais se expandem são aqueles relacionados aos serviços, que possuem menor remuneração.

Com as considerações acerca do dinamismo da estrutura produtiva e da baixa capacitação tecnológica de seus setores industriais, bem como a proeminência dos setores relacionados ao provimento de serviços, observa-se que opera na relação entre educação e economia, algo como um *trickle-down effect* na absorção de escolaridade: quando há um maior estoque de uma escolaridade um nível acima a outra, a escolaridade acima tende a se escoar para os postos de trabalho que estão logo abaixo de sua gama de possibilidades, ou seja, postos com menor remuneração, o que leva a uma perda de prestígio da escolaridade. Tal foi o fato que observamos ao retomarmos as figuras colocadas na delimitação do objeto de estudo: temos mudanças de ênfase na composição escolar dos setores, com um movimento que relegou à baixa escolaridade um nicho específico de trabalho, principalmente Agricultura e Construção Civil, no ano 2000, sendo a Escolaridade Intermediária maioria nesse período e ocupando em larga medida todos os setores. Em 2010 observamos que o ensino médio se torna proeminente, tendo a Escolaridade Intermediária se estabilizado e havendo a indicação de que esse conflito, agora, se dá entre Escolaridade Superior e Escolaridade Média, visto que a primeira possui coeficientes de variação mais altos do que todas as escolaridades, isto é, uma maior flexibilização nas chances de estar empregados; porém, através das características das estruturas produtivas locais, realça-se uma flexibilização para baixo, ou seja, com piores remunerações.

Uma vez que nossa discussão sobre organizações sugere que a estrutura organizacional de uma empresa não é facilmente mutável, sendo necessária uma trajetória de inovações com as quais se causa uma mutação nas rotinas, isso aliado ao baixo teor inovativo da economia nacional, temos que a escolaridade é empregada em termos de estoque, não sendo tão determinante o fator técnico. A estrutura

organizacional não muda decisivamente, mas sim incrementalmente, no sentido de apenas elevar a escolaridade de uma mesma gama de postos de trabalho.

### 6.3 Análise do Modelo De Regressão

Nesta parte discutiremos os resultados obtidos a partir do modelo de regressão logística proposto. Cabe discutir seus pressupostos e a forma de exibição dos resultados que buscarão avaliar a validade ou não das nossas hipóteses de trabalho. Primeiramente, apresentaremos o modelo mais uma vez:

$$\text{Log} (\text{Prob. setor } x / \text{Prob. setor } y) = \alpha + \beta \text{ idade} + \beta (\text{idade})^2 + \beta \text{ sexo} + \beta \text{ capital} + \beta \text{ escolaridade} + \epsilon$$

Com o modelo acima buscaremos a probabilidade de absorção de escolaridade por parte dos setores econômicos, controlando pela idade do indivíduo, a idade ao quadrado (que é uma *proxy* para a experiência), seu sexo e se está ou não presente na capital. Os coeficientes são apresentados no anexo estatístico, pois o que apresentaremos são simulações a partir das médias de idade: os coeficientes da regressão logística, envolvendo uma variável dependente com várias categorias, se tornam muito difíceis de interpretar. Se nos atentarmos às variáveis categóricas de nosso modelo, exclusive escolaridade, observaremos que ele nos permite oito situações:

1. Homem, do município de Belo Horizonte;
2. Homem, fora do município de Belo Horizonte;
3. Mulher, do município de Belo Horizonte;
4. Mulher, fora do município Belo Horizonte;
5. Homem, do município de São Paulo;
6. Homem, fora do município de São Paulo;
7. Mulher, do município de São Paulo;
8. Mulher, fora do município de São Paulo.

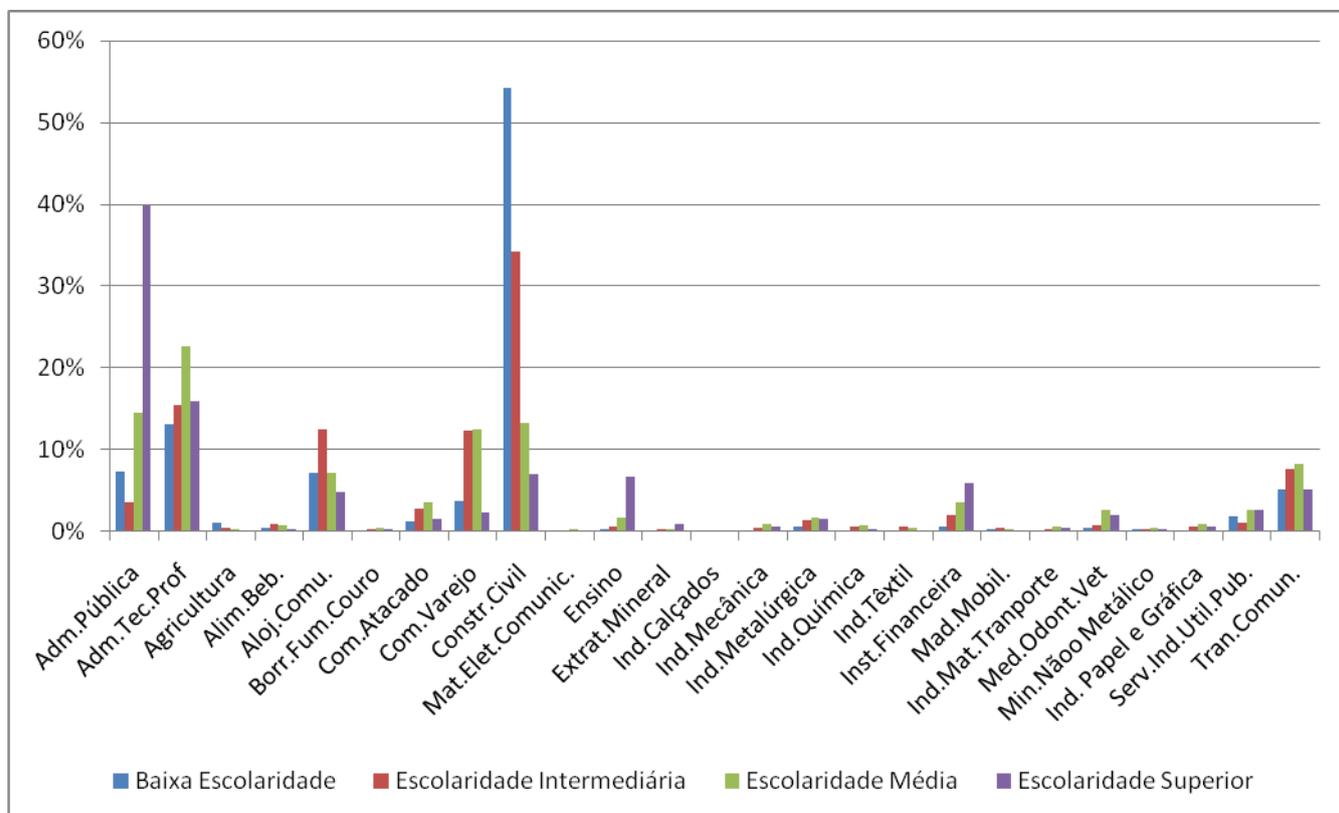
A partir dessas situações, estimamos os valores preditos a partir das médias de idade, sendo assim o que temos como resultado será a probabilidade de cada setor

absorver, por exemplo, um indivíduo de 34 anos, homem, do município de Belo Horizonte, e portador de determinada escolaridade. Da mesma forma, obteremos a probabilidade de uma mulher, com 34 anos, do município de Belo Horizonte, com determinada escolaridade, estar presente em um setor de atividade econômica. Assim procederemos adiante, para o agregado dos demais municípios da RMBH, bem como para o município de São Paulo e para o agregado dos demais municípios da RMSP.

Não temos a pretensão nesse modelo esgotar as explicações que determinam a estrutura dos setores para emprego de escolaridade, havendo aí várias causas. Nosso modelo possui um poder explicativo pequeno, o que nos indica que há mais variáveis influenciando na absorção de escolaridade por parte dos setores do que aquelas usadas na regressão. Entretanto, nossos modelos são significativos estatisticamente, revelando associação entre as variáveis. Dessa forma, temos os resultados apresentados de forma cautelosa, com a consciência de que estamos apenas apontando uma direção possível para a discussão de como educação e economia se relacionam.

Entretanto, o modelo apresenta vantagens, pois nos mostra qual é ênfase de escolaridade de cada setor, no sentido de evidenciar a probabilidade de absorção e nos dando indicações valiosas para o teste de nossas hipóteses. Assim, teremos a oportunidade de averiguar como se distribui a probabilidade de, por exemplo, um homem, de 34 anos, no município de Belo Horizonte, com ensino superior, estar empregado em algum dos vinte e cinco setores de atividade econômica. Portanto, o modelo busca a probabilidade das faixas de escolaridade estarem presentes nos setores de atividade econômica, isso para as oito situações descritas acima. A comparação é feita dentro de uma mesma faixa de escolaridade: os gráficos abaixo evidenciam, para cada uma das situações acima, como a probabilidade das quatro faixas de escolaridade (Baixa Escolaridade, Escolaridade Intermediária, Escolaridade Média e Escolaridade Superior) se distribui ao longo dos setores; assim, teremos a chance de comparar como os setores se distribuem no que diz respeito à sua composição de escolaridade, por exemplo, qual é o setor responsável pela maior probabilidade de absorção de Escolaridade Média. Portanto, para cada escolaridade, individualmente, teremos a distribuição de sua probabilidade de absorção ao longo dos setores. Começemos por evidenciar as probabilidades dos homens e mulheres da RMBH.

**Gráfico 15 – Probabilidades, Homem, Belo Horizonte**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

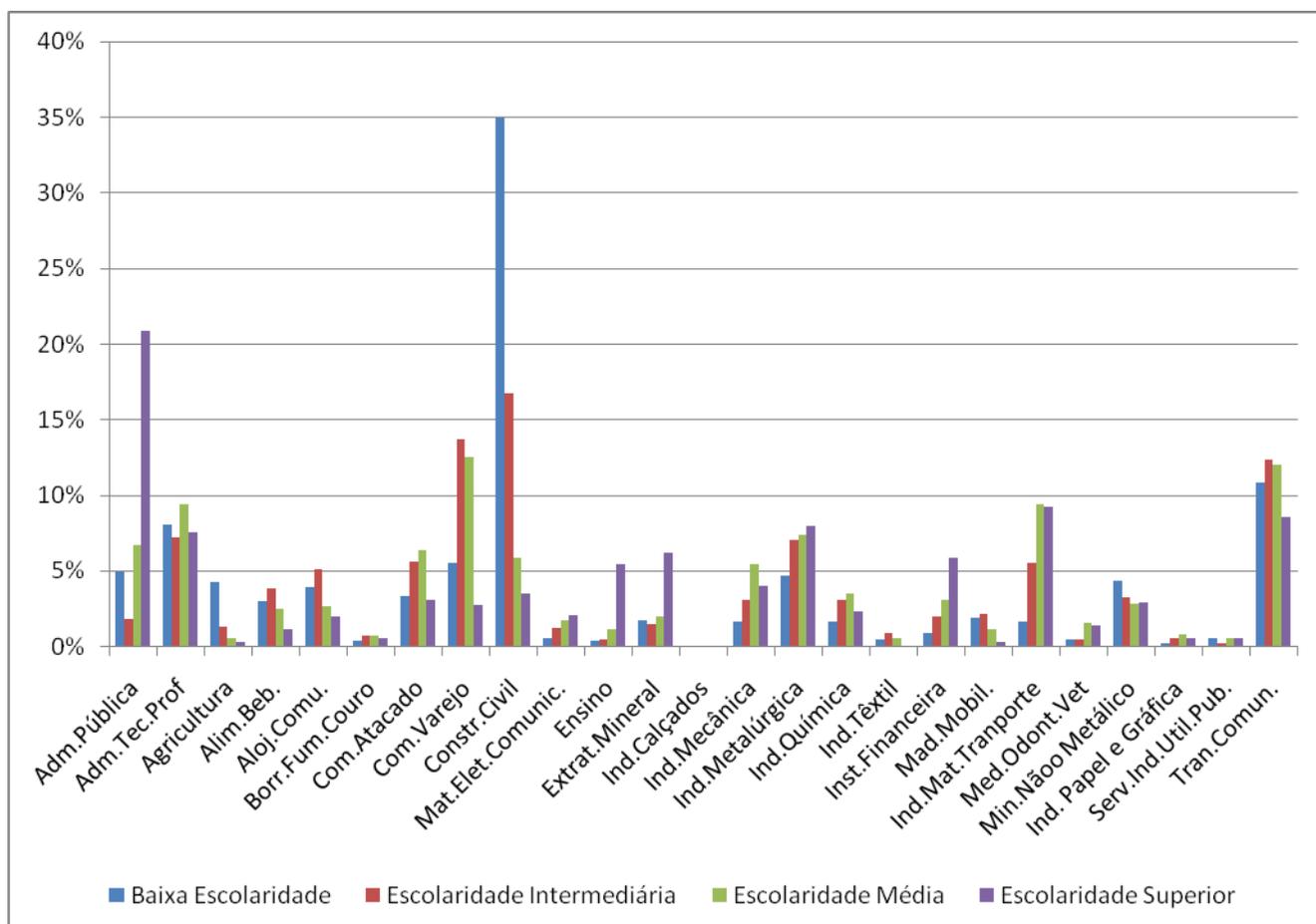
Observamos no gráfico acima as probabilidades de pertencimento a um setor, conforme a escolaridade, para o município de Belo Horizonte. Claro é que tais probabilidades serão influenciadas pela maior presença, ou não, das escolaridades, sendo também um indicador para a ênfase setorial no que tange à composição de escolaridade de sua estrutura interna. Sendo assim, para o município de Belo Horizonte, um homem com Escolaridade Superior possui 39,84% de chance de estar na Administração Pública e, se possuir Escolaridade Baixa, possui 54,18% de probabilidade de estar empregado na Construção Civil. No que tange à Escolaridade Superior observamos essa grande concentração na Administração Pública, e o resto da probabilidade se distribuindo em poucos setores, com destaque para a Administração

Técnica Profissional (15,88%), Construção Civil (7,06%), Ensino (6,72%) e Instituição Financeira (5,87%). Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média possuem probabilidades menos concentradas, sendo que a maior probabilidade da primeira é a Construção Civil (34,15%) e da segunda é a Administração Técnica Profissional (22,55%). Sendo assim, o que se evidencia é que, para um homem com ensino superior, o município de Belo Horizonte apresenta poucas chances de emprego fora da Administração Pública, e para aquele com Escolaridade Baixa há grande concentração na Construção Civil. Para aqueles com Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média há mais chances em outros setores, mas podemos perceber que em alguns setores essas duas escolaridades possuem probabilidades semelhantes (por exemplo, Comércio Varejo e Comércio Atacado). Como podemos ver, a análise do gráfico se dá a partir das escolaridades tomadas individualmente, sendo assim, observamos que, para a Escolaridade Superior, a maior probabilidade se encontra na Administração Pública (39,84%), sendo o restante da probabilidade (60,16%) dividido entre o restante dos setores; sendo assim, cada faixa de escolaridade possui sua probabilidade dividida entre os 25 setores.

Podemos perceber que a Administração Pública, no município de Belo Horizonte, é extremamente importante para o emprego de homens com ensino superior, sendo o restante dos setores menos importante. Podemos observar que setores relacionados com os serviços (Administração Técnica Profissional, Alojamento Comunitário, Comércio Atacado, Comércio Varejo, Transportes e Comunicações) são importantes na absorção de todas as faixas de escolaridade, evidenciando que grande parte da atividade econômica do município se encontra nesses setores. O cenário que se coloca é: um homem de 34 anos com Escolaridade Intermediária ou Escolaridade Média terá uma maior probabilidade de ser alocado em um conjunto de setores identificados com a provisão de serviços; com Escolaridade Baixa, tal homem possui grandes chances de ser alocado na Construção Civil, seguido da Administração Técnica Profissional (13,19%); com Escolaridade Superior, as maiores probabilidades de alocação são a Administração Pública, Administração Técnica Profissional, Construção Civil, Ensino e Instituição Financeira. O que se depreende desse cenário é a pouca diversificação da estrutura produtiva do município de Belo Horizonte, sendo de extrema importância para todas as escolaridades os setores citados: Administração Pública, Administração

Técnica Profissional, Construção Civil, para alocação geral de escolaridade. Nos demais setores, o que nos chama a atenção é que podemos observar um padrão de equilíbrio entre as escolaridades havendo pouca ênfase em um só tipo de escolaridade.

**Gráfico 16 – Probabilidades, Homem, demais municípios da RMBH**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

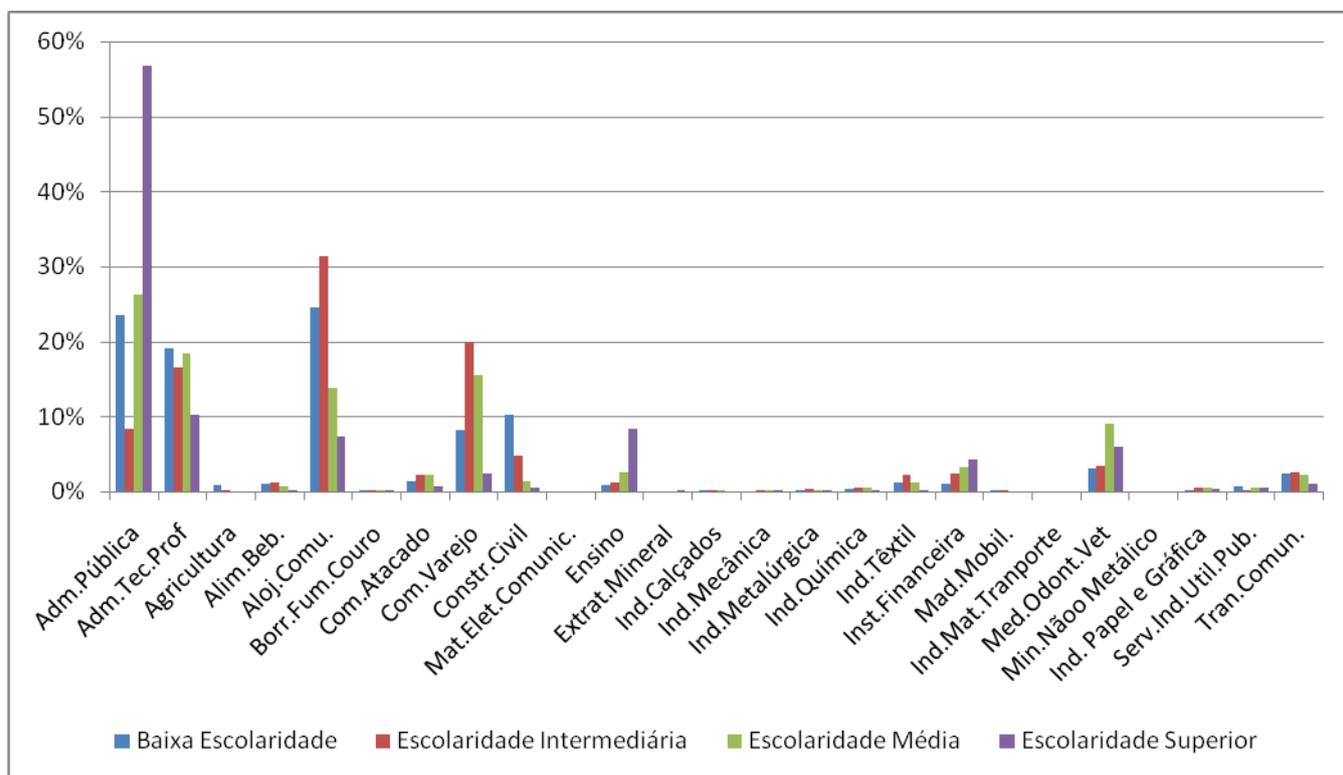
Para as probabilidades de um homem da RMBH, fora de Belo Horizonte, observamos que o efeito da indústria se faz presente, principalmente na redução da probabilidade da Escolaridade Superior se alocar na Administração Pública (20,89%), ainda que esta seja a maior probabilidade. A Construção Civil também é o maior nicho para a Escolaridade Baixa. Nesse setor, um homem com tal nível de escolaridade possui uma probabilidade de 34,92% de estar alocado. Um setor que se destaca é o Extrativismo Mineral, pois apresenta certo equilíbrio entre a Escolaridade Baixa, Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, possuindo grande ênfase na

Escolaridade Superior (obtendo 6,27% da probabilidade da Escolaridade Superior). Podemos perceber que a Escolaridade Intermediária e a Escolaridade Média se encontram distribuídas por todos os setores, não havendo grandes disparidades entre suas probabilidades. Interessante notar que, para a Escolaridade Superior, as probabilidades de se pertencer a alguns setores produtivos, tais como Extrativismo Mineral, Indústria Mecânica, Indústria Metalúrgica e Indústria do Material de Transporte, é de 27,54%, sendo uma presença importante, uma vez que, ao contrário do município de Belo Horizonte, um homem com ensino superior possui chances de estar em setores além da Administração Pública e, mais ainda, fora de setores relacionados com a provisão de serviços. Entretanto, observamos que as Instituições Financeiras guardam a mesma estrutura do município de Belo Horizonte: nessa temos a Escolaridade Baixa com 0,69% de probabilidade; Escolaridade Intermediária com 2,01%; Escolaridade Média, 3,50%; e Escolaridade Superior com 5,87%. Para um homem dos demais municípios da RMBH, nas Instituições Financeiras as probabilidades são: Escolaridade Baixa, 0,88%; Escolaridade Intermediária, 1,96%; Escolaridade Média, 3,06%; por fim, Escolaridade Superior, com 5,87%. Portanto, podemos concluir que as Instituições Financeiras conservam a mesma estrutura organizacional tanto no município de Belo Horizonte quanto nos demais municípios da RMBH.

O que podemos concluir ao observamos os resultados da regressão para os demais municípios da RMBH é que a presença de setores industriais fez com que as probabilidades ficassem mais dispersas ao longo da estrutura produtiva. Contrastando com tal fato, temos que o município de Belo Horizonte tem suas probabilidades afetadas pela grande presença de setores relacionados com os serviços e, principalmente, a Administração Pública. Sobre os setores relacionados com a indústria, temos que observar que há ali certa homogeneização das probabilidades de presença da Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média. Outro fator de extrema importância é, ao retomarmos as análises já feitas nas outras partes deste trabalho, o fato da Escolaridade Baixa estar se alocando em um nicho específico: a Construção Civil. Já havíamos observado tal fato através da análise de correspondência e pela baixa variação salarial, o que evidencia a importância desse setor para criação de empregos para os

homens dessa faixa de escolaridade tanto no município de Belo Horizonte como nos demais municípios da RMBH.

**Gráfico 17 – Probabilidades, Mulher, Belo Horizonte**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

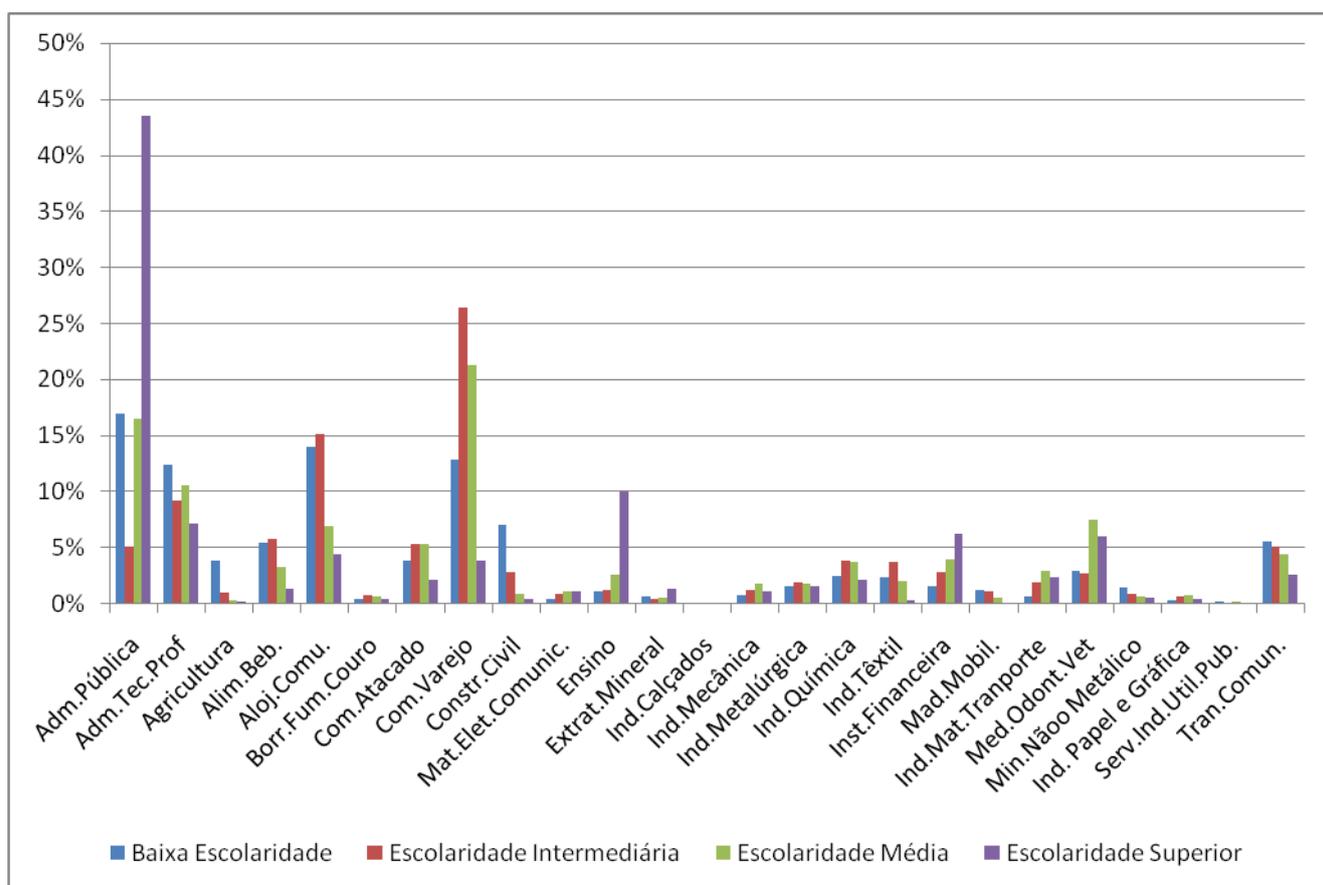
Para uma mulher, de Belo Horizonte, observamos que as maiores probabilidades se encontram nos mesmos setores que perfazem a probabilidade dos homens de Belo Horizonte, entretanto com algumas diferenças significativas na composição de escolaridade. Assim como para os homens, uma mulher com ensino superior possui grande probabilidade de estar empregada na Administração Pública: para aqueles, a probabilidade era de 39,84%, enquanto para estas a probabilidade sobe para 56,73%. O município de Belo Horizonte, como notamos, apresenta grande dificuldade de alocar indivíduos de ensino superior, sendo ainda mais complicada a alocação feminina, cabendo ao Estado ser o grande criador de vagas destinadas ao pessoal com ensino superior. Com relação à Escolaridade Baixa, temos que a Construção Civil não

apresenta participação tão significativa quanto para os homens, sendo decisiva a Administração Pública (23,57%) e o Alojamento Comunitário (24,55%); podemos ver que para as mulheres do município de Belo Horizonte, a Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária possuem presenças significativas nos setores que mais empregam a mão de obra feminina, principalmente naqueles relacionados com os serviços (Administração Técnica Profissional, Alojamento Comunitário, Comércio Varejo). Sendo assim, podemos concluir que, em grande medida, a disparidade salarial que observamos nesses setores, está relacionada à baixa qualificação da mão de obra feminina.

Como podemos observar com os homens do município de Belo Horizonte, bem como com as mulheres, a ênfase da estrutura produtiva está centrada na Administração Pública e nos serviços, e aferimos que, com exceção do setor relacionado à atividade estatal, os outros setores apresentam uma composição de mão de obra mais diversa, entretanto, com decisiva influência das mulheres para agregar Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária nos setores. Do ponto de vista da Escolaridade Superior, temos uma distribuição semelhante à dos homens, com a já discutida participação decisiva da Administração Pública (56,73%), seguido do Ensino (9,99%), Administração Técnica Profissional (7,13%) e Instituições Financeiras (6,29%), se consolidando como setores mais importantes para absorção de pessoal com ensino superior. Entretanto, diversamente dos homens, o setor de Ensino é mais importante para as mulheres com ensino superior do que a Administração Técnica Profissional, que é o segundo setor com maior probabilidade para os homens do município de Belo Horizonte.

Sendo assim, o que se depreende para as mulheres do município de Belo Horizonte é sua alocação má qualificada no setor de serviços e grande dependência do Estado para alocação qualificada. Observamos tal fato também para os homens, entretanto, para as mulheres do município de Belo Horizonte, observamos uma presença maior da Escolaridade Baixa e da Escolaridade Intermediária nos setores mais baseados em mão de obra feminina.

**Gráfico 18 – Probabilidades, Mulher, demais municípios da RMBH**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

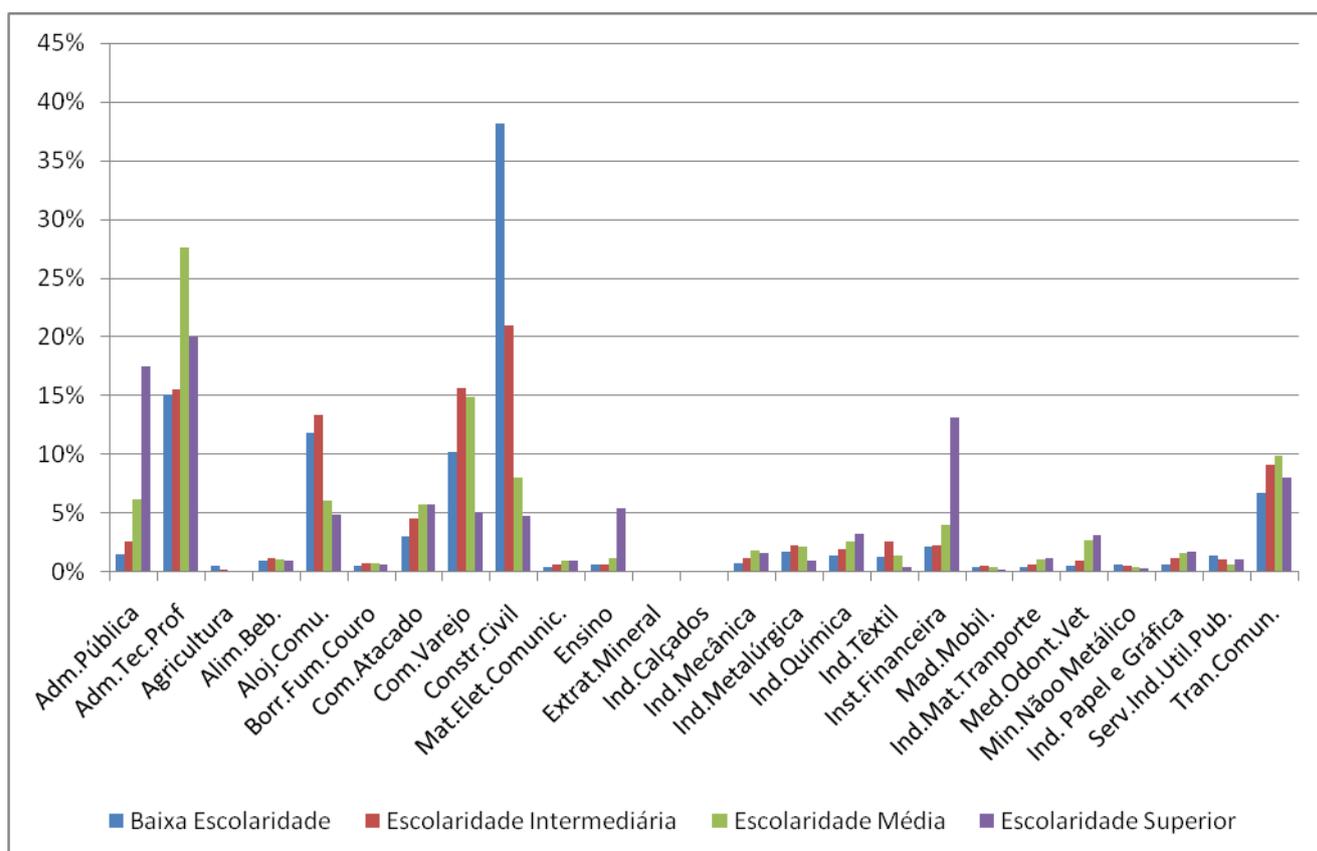
As probabilidades de pertencimento aos setores econômicos para as mulheres dos demais municípios da RMBH, como para os homens, apresenta a decisiva presença da indústria para distribuir as probabilidades. Entretanto, como observamos para as mulheres do município de Belo Horizonte, tal presença se faz, em grande medida, a partir de uma inserção via Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária. Na indústria, no que tange à Escolaridade Superior, a presença de mulheres não é significativa. Para as mulheres dos demais municípios da RMBH, a Administração Pública também é o setor com maior probabilidade de absorver pessoas com Escolaridade Superior (43,47%).

Portanto, para a RMBH em geral, podemos afirmar que a Administração Pública cumpre papel central para absorção de pessoal com Escolaridade Superior, tanto para homens quanto para mulheres. A Construção Civil, para os homens, tanto no município

de Belo Horizonte, quanto para os demais municípios da RMBH, se estabelece como central para a alocação de indivíduos de Baixa Escolaridade, sendo esta pouco determinante nos demais setores. Entretanto, a presença significativa de Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária é característica importante da composição da mão de obra feminina: dessa forma, as grandes variações salariais que observamos na RMBH estão relacionados com a presença dessa inserção mal qualificada das mulheres, principalmente nos setores relacionados aos serviços, tais como Administração Técnica Profissional, Alojamento Comunitário, Comércio Varejo. Setores industriais, tais como Indústria Metalúrgica, Indústria Mecânica Indústria do Material Elétrico e Indústria do Material de Transporte, não apresentam presença significativa de mulheres, o que faz com que suas probabilidades de Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária sejam modestas, levando a uma dispersão salarial menor do que outros setores, ainda que, ao observarmos o gráfico, repararmos que essas faixas de escolaridade estejam em certo equilíbrio com a Escolaridade Média e Escolaridade Superior.

Passemos agora para a análise da RMSP.

**Gráfico 19 – Probabilidades, Homem, município de São Paulo**



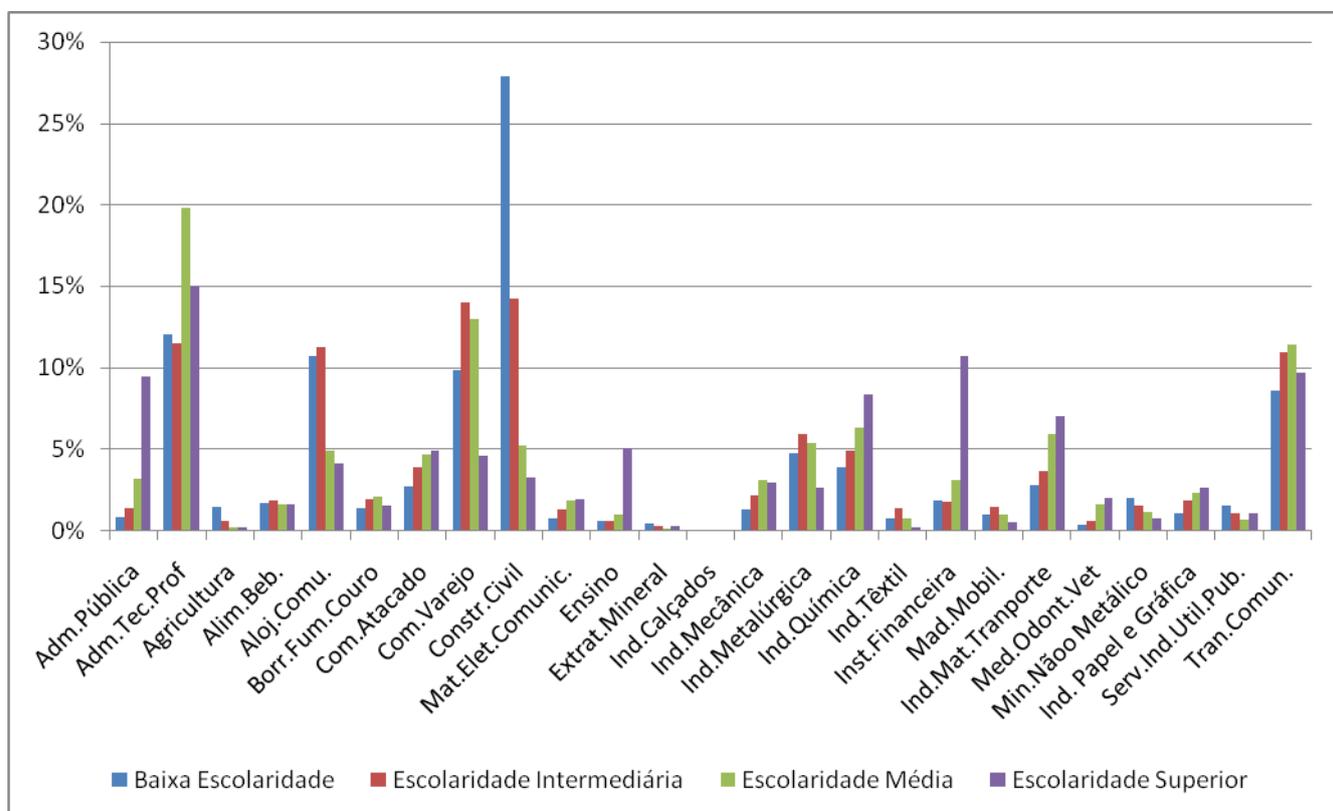
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Para os homens no município de São Paulo, em comparação com os homens no município de Belo Horizonte, é interessante notar que a probabilidade para a Escolaridade Superior é bem inferior (17,48%) do que aquela observada na capital mineira (39,84%), enquanto a maior probabilidade é da Administração Técnica Profissional (19,99%), tendo como terceiro lugar as Instituições Financeiras (13,06%). Aqui pesa o fato do município de São Paulo ter uma estrutura produtiva mais diversificada do que a de Belo Horizonte, permitindo à probabilidade de absorção da Escolaridade Superior ser mais dispersa ao longo dos setores, e não se concentrando em somente um setor. O contraste aqui se faz presente: em uma capital temos a decisiva presença do Estado para criação de postos de trabalho para a Escolaridade Superior, em outra capital, o setor privado consegue absorver com mais eficácia tal faixa escolaridade. Tal como observamos no município de Belo Horizonte, a Construção Civil é o principal nicho de absorção de Baixa Escolaridade também no município de

São Paulo (38,13%). Ainda que seja uma presença modesta, a participação dos setores industriais se mostra presente, havendo a tendência que já tínhamos observado: não há grande disparidade na probabilidade de absorção das escolaridades, fato que evidencia o que falávamos sobre uma maior rigidez ocupacional desses setores: ela leva a menores disparidades salariais.

Ao analisarmos o setor Administração Técnica Profissional no município de São Paulo, observamos que ele possui uma semelhança nas probabilidades com o mesmo setor no município de Belo Horizonte: para a capital mineira temos, para a Escolaridade Baixa, 13,19%; Escolaridade Intermediária, 15,51%; Escolaridade Média, 22,55%; Escolaridade Superior, 15,88%. Para São Paulo as probabilidades que tal setor possui são: Escolaridade Baixa, 15,04%; Escolaridade Intermediária, 15,55%; Escolaridade Média, 27,59%; e, por fim, Escolaridade Superior, 19,99%. Observamos, pois, que esse setor apresenta práticas semelhantes nas duas capitais, fato relevante, uma vez que se trata de uma categoria para várias atividades relacionadas aos serviços e de um dos setores que mais empregam nas duas cidades. Ainda com relação aos serviços, devemos notar que setores como Alojamento Comunitário, Comércio Varejo, que também são grandes empregadores, possuem probabilidades significativas de absorver Escolaridade Intermediária (13,38% e 15,58%, respectivamente). Consolida-se, com análise do município de São Paulo, a tendência que já observamos nesses setores em Belo Horizonte, tendência que declara que os setores relacionados aos serviços são nichos de absorção de Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária, com exceção feita à Administração Técnica Profissional, pois há nesse setor absorção significativa de Escolaridade Média e Escolaridade Superior.

**Gráfico 20 – Probabilidades, Homem, demais municípios da RMSP**

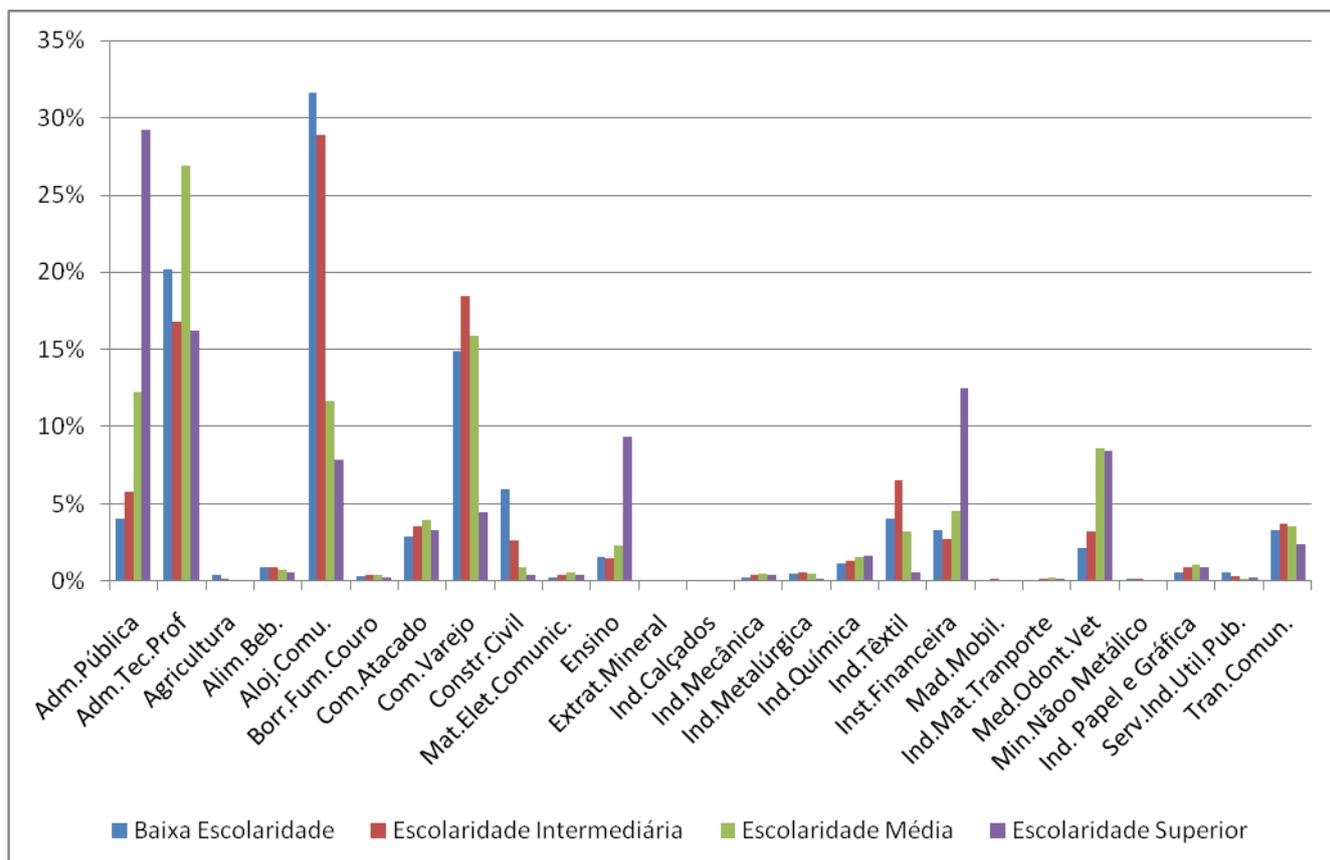


Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Como era de se esperar, para os homens dos demais municípios da RMSP, há uma maior presença da indústria, com as probabilidades não tão díspares entre si. Diversamente do seu homônimo nos demais municípios da RMBH, o setor Administração Técnica Profissional apresenta significativa absorção de Escolaridade Média (19,81%) e Escolaridade Superior (15,51%): ainda comparando com os municípios que compõem a RMBH, exclusive a capital, temos aqui uma probabilidade modesta de absorção de Escolaridade Superior por parte da Administração Pública (9,44%), sendo as Instituições Financeiras mais importantes para a Escolaridade Superior (10,69%). A RMSP mostra o peso de sua diversidade econômica nos gráficos analisados, e acreditamos que essa maior dispersão da probabilidade da Escolaridade Superior evidencia uma maior complexidade econômica, que gera maior número de postos de trabalho destinados à Escolaridade Superior, reduzindo a necessidade do

Estado de contratar. Mesmo fora da capital, podemos ver um setor de serviços mais atuante, aliado a um sistema industrial, sendo o efeito mais benéfico dessa diversidade a não concentração de Escolaridades.

**Gráfico 21 – Probabilidades, Mulher, município de São Paulo**



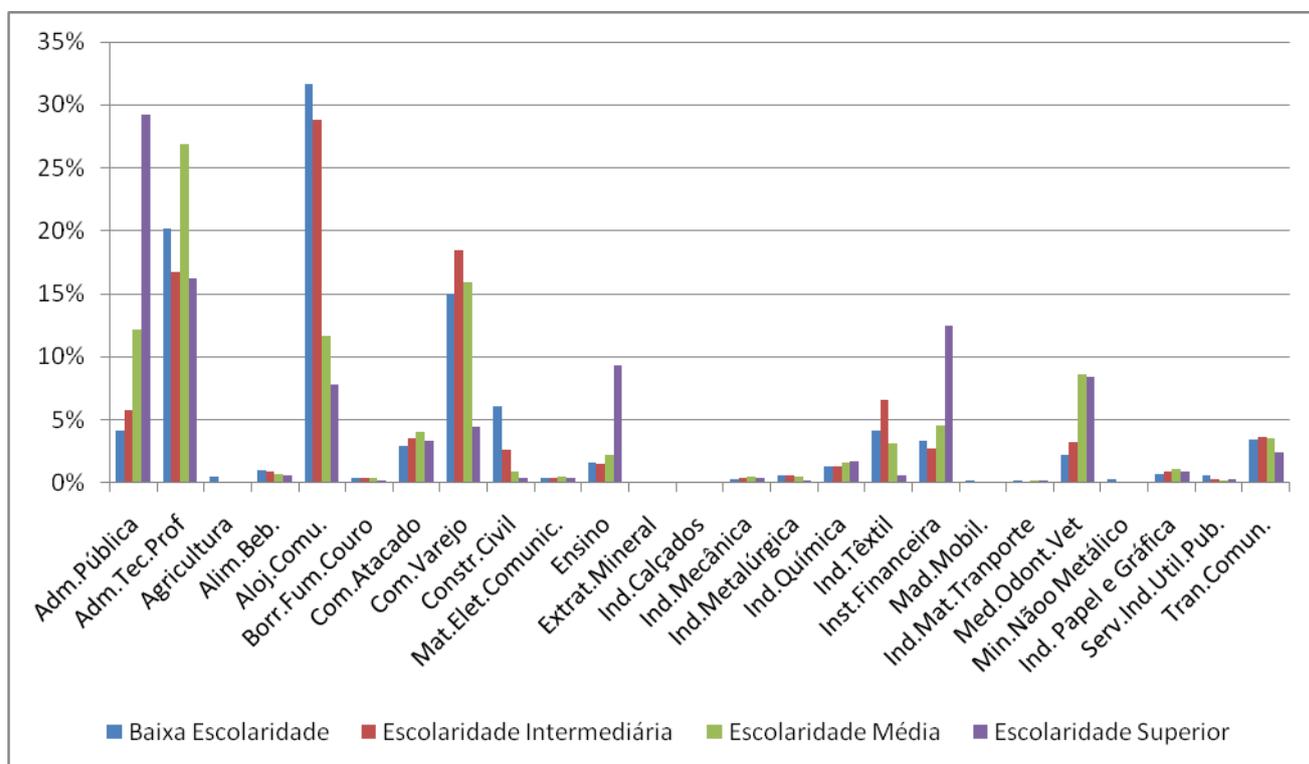
Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

A exemplo do que acontece com as mulheres no município de Belo Horizonte, no município de São Paulo a Administração Pública é importante para o emprego de mulheres com Escolaridade Superior, absorvendo 29,18% das pessoas dessa faixa de escolaridade, seguida de grande influência da Administração Técnica Profissional e Instituições Financeiras (16,20% e 12,47%, respectivamente). Podemos perceber também o fato que já constatamos para a RMBH: a inserção das mulheres via Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária: sendo importantes, nesse sentido, Administração Técnica Profissional (20,17% e 16,78%), Alojamento Comunitário

(31,62% e 28,85%) e Comércio Varejo (14,93% e 18,43%). Portanto, esses setores são responsáveis em absorver 66,72% da Escolaridade Baixa e 64,07% da Escolaridade Média. Um setor industrial também se mostra com a mesma forma organizacional, diversamente dos setores industriais que observamos para os homens em ambas as regiões metropolitanas: a Indústria Têxtil.

Como observamos para a RMBH, a situação das mulheres é mais uniforme do que a dos homens, uma vez que as suas probabilidades são mais restritas à absorção de alguns setores, principalmente na Escolaridade Baixa, Escolaridade Intermediária e Escolaridade Superior: três setores absorvem mais de 60% das duas primeiras e, por sua vez, as mulheres com ensino superior, no município de São Paulo possuem 67,23% de chance estar nos setores Administração Pública, Administração Técnica Profissional, Instituições Financeiras e Ensino. Portanto, a presença qualificada das mulheres está restrita a esses setores e não é significativa em setores industriais. Cabe lembrar que os setores nos quais as mulheres mais estão presentes são marcados por forte variação salarial, o que pode ser justamente devido à sua presença, considerada a já conhecida desigualdade salarial entre homens e mulheres. Entretanto, devemos salientar que a situação para as mulheres no município de Belo Horizonte, em comparação com o município de São Paulo, é mais delicada uma vez que, para as mulheres com Escolaridade Superior, grande parte das chances está na Administração Pública, evidenciando problemas na inserção das mulheres em outros setores e, também, uma fraqueza dos setores tradicionais em absorver essa faixa de escolaridade, criando novas oportunidades tal como acontece na capital paulista.

**Gráfico 22 – Probabilidades, Mulher, demais municípios da RMSP**



Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Podemos perceber que a situação das mulheres não se altera significativamente para os demais municípios da RMSP. Aqui, comprovamos a especialização setorial que as mulheres enfrentam na estrutura produtiva de ambas as regiões metropolitanas, evidenciada pelo fato dos demais municípios da RMSP concentrarem uma forte presença industrial que, como podemos observar, não conta com participação significativa das mulheres. Para a Escolaridade Superior, temos os mesmos setores daqueles com maior probabilidade de absorção: Administração Pública (19,37%), Administração Técnica Profissional (14,94%), Instituições Financeiras (12,54%) e Ensino (10,72%), se consolidando como nicho quase exclusivo de trabalho para mulheres com ensino superior, tanto na RMBH, quanto na RMSP.

Mesmo com a Escolaridade Média as probabilidades das mulheres não se dispersam, havendo concentração nos mesmos setores que são típicos da Escolaridade

Baixa e Escolaridade Intermediária. Como já exploramos, tais setores também são aqueles com alta dispersão salarial, o que nos leva a crer que não há tanta diferença da absorção entre escolaridades do ponto de vista salarial, exclusive Escolaridade Superior: em grande medida, há um conflito nas mesmas ocupações, entre pessoas de escolaridades diferentes.

Sendo assim, apresentamos os resultados da regressão logística, tomando os valores preditos para homens e mulheres, com 34 anos, dentro das capitais e para o agregado das demais cidades das duas regiões metropolitanas em estudo. Sabemos dos limites de nossa metodologia, principalmente da falta de variáveis que dizem respeito às características individuais, mas acreditamos que os resultados apresentados nos dão alguma indicação ao relacionar educação e estrutura produtiva.

#### **6.4 Hipóteses**

Após as evidências empíricas que apresentamos ao longo deste trabalho, bem como a discussão teórica, buscaremos agora a apreciação das nossas hipóteses de trabalho. Vale lembrar que tais hipóteses foram desenvolvidas tendo como pano de fundo a discussão crítica acerca da teoria do capital humano e da teoria da modernização, bem como o suporte em teorias que nos ajudam a pensar a relação entre estrutura produtiva e educação, visando mostrar a importância de se pensar na economia regional e na estrutura organizacional como mediadoras importantes daquela relação. Para tanto, rerepresentaremos as hipóteses e discutiremos cada uma à luz das evidências.

- Hipótese 1: Uma vez de seu desenvolvimento tardio, a região metropolitana de Belo Horizonte baseará seu desempenho econômico muito mais na oferta de pessoas altamente escolarizadas do que a região metropolitana de São Paulo, tal como nos informa a ideia do *late development effect*.

No que tange ao número bruto de pessoas com ensino superior empregadas, a Região Metropolitana de Belo Horizonte possui menos pessoas (477.581 indivíduos, contra 1.940.015 da RMSP). Entretanto, no ano de 2010, 16% da força de trabalho da RMBH foi declarada como possuindo Escolaridade Superior, enquanto na RMSP esse número era de 17%. Portanto, em termos relativos, o número de pessoas com Escolaridade Superior na RMBH é considerável. Aqui não estamos afirmando que tal fato seja ruim, entretanto chamamos atenção para a evidência da análise exploratória dos salários. Sem a intensidade econômica da RMSP e com um número absoluto de pessoas com Escolaridade Superior muito inferior, a RMBH apresenta coeficientes de variação do salário tão altos ou, até mesmo, superiores aos da região metropolitana de São Paulo. A esse fato argumentamos que, com um pessoal de Escolaridade Superior ocupado relativamente semelhante ao da RMSP, só restava a esses indivíduos alocações em ocupações um nível de escolaridade abaixo, ou seja, ocupações destinadas à Escolaridade Média, daí a grande dispersão salarial.

Não que a RMSP esteja livre de tal situação, entretanto, os maiores salários pagos pelos seus setores econômicos, bem como sua maior extensão, tendem a diminuir tais “efeitos de alocação uma escolaridade abaixo”. Tal fato é confirmado pelas simulações com os valores preditos do nosso modelo de regressão logística. Ali observamos como a Administração Pública absorve a Escolaridade Superior nas duas regiões metropolitanas, sistematizadas na tabela abaixo.

**Tabela 1 – Probabilidades de absorção Escolaridade Superior**

Local	Homem	Mulher
<b>Mun. BH</b>	39,84%	56,73%
<b>Mun. SP</b>	17,48%	29,18%
<b>Demais Mun. RMBH</b>	20,89%	43,47%
<b>Demais Mun. RMSP</b>	9,44%	19,37%

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

A partir da tabela acima observamos o que estamos chamando *late development effect*. Um homem com Escolaridade Superior, no município de Belo Horizonte, possui

39,84% de probabilidade de estar empregado na Administração Pública, enquanto as mulheres possuem 56,73%; para o município de São Paulo, as probabilidades são 17,48% e 29,18%, para homens e mulheres respectivamente. Para os demais municípios que compõem as duas regiões metropolitanas em estudo a probabilidades se reduzem, entretanto, para os demais municípios da RMBH a Administração Pública ainda é a maior empregadora, relegando aos homens uma probabilidade de 20,89% e para as mulheres 43,47%. Nos demais municípios da RMSP, as probabilidades encontradas são 9,44% para homens e 19,37% para mulheres. No que pese o fato da Administração Pública ser importante no emprego das mulheres em ambas as regiões, na RMBH ela importante para o emprego de Escolaridade Superior para ambos os sexos, mesmo nos municípios, exclusive Belo Horizonte, onde a indústria se faz presente. Constatase a necessidade da RMBH se basear no Estado para a contratação de um pessoal de Escolaridade Superior que, relativamente, tem a mesma participação que o pessoal de Escolaridade Superior em uma economia muito mais dinâmica, tal como a RMSP. O autor que melhor teorizou sobre o assunto nos informa:

In countries where big organizations – the state or large corporations – have dominated the industrialization/modernization process from the beginning, and where thrusting small-scale entrepreneurs have been lacking, or even positively discouraged by harassing licensing restrictions, the division between the traditional and the modern sector is sharper and the importance of educational qualifications correspondingly greater. (...) It is not a bad generalization that the almightiness of the certificate varies in direct proportion to the predominance of the state in the development process. Weber made insistence on qualifications part on his classical definitions of bureaucracy as an ideal type – and very good reasons; certificates are objective; governments need, among other things, standards of impersonal judgment which protect them against charges of corrupt favouritism (DORE, op cit. págs. 73-74).

Mesmo que a consideração acima seja referente a países, acreditamos que suas consequências se aplicam ao caso da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Como mostramos no início do trabalho, trata-se de uma região desenvolvida muito em função da ação estatal e, principalmente em 2010, com um número relativo de pessoas com Escolaridade Superior semelhante à RMSP. Entretanto, evidenciamos que tais pessoas possuem uma probabilidade muito alta de estar na Administração Pública, ao contrário da RMSP, o que sugere a pouca diversidade econômica e a falta de capacidade do setor

privado de contratar pessoas com ensino superior, cabendo ao Estado cumprir esse papel.

Sendo assim, acompanhando a tese de Ronald Dore, concluímos que em lugares que apresentam uma economia não tão diversificada, a educação será tomada como fator mais importante do desempenho econômico, havendo um grande aumento educacional, principalmente superior. Havendo a presença de um setor privado, não diversificado o suficiente para absorver um crescente número de pessoas com ensino superior, isso por falta de complexidade ocupacional, cabe ao Estado absorver tais pessoas, em dois sentidos: primeiro, tal como Dore coloca, em um processo de modernização de sua burocracia, em que quanto maior a escolaridade melhor será o funcionário; em um segundo sentido, o Estado entra justamente para criar oportunidades de maiores salários para aqueles com Escolaridade Superior, uma vez que o setor privado não é capaz de fazê-lo para muitas pessoas.

- Hipótese 2: Assumindo a ideia do papel de aprendizado tecnológico da economia brasileira, as regiões metropolitanas em estudo possuem pouca mudança organizacional, uma vez que grande parte das empresas se encontra em uma situação de *low skill equilibrium*, sendo a educação fator não determinante para o desempenho econômico.

Consideramos a hipótese em questão a mais difícil de testar, tendo em vista a sua complexidade em termos teóricos e a exigência de material empírico. Entretanto, por toda discussão feita ao longo deste trabalho, não poderíamos nos furtar de, ao relacionar educação e estrutura produtiva, fazer indicações acerca da relação entre tecnologia e fatores organizacionais. Portanto, para buscarmos indicações sobre a validade dessa hipótese, recorreremos a todos os momentos de análise deste trabalho.

Começamos por mostrar como a ênfase de escolaridade dos setores foi mudando de forma quase homogênea: no ano de 1990 tínhamos em ambas as regiões uma mão de obra, em sua maioria, baseada na Escolaridade Baixa; no ano 2000, a Escolaridade Intermediária era predominante; por sua vez, no ano de 2010, a Escolaridade Média era a principal formação ao longo da estrutura produtiva, nas duas regiões metropolitanas.

Dessa forma, em termos gerais, houve um aumento generalizado de escolaridade, no sentido de partida da Escolaridade Baixa rumo à Escolaridade Média. Há um aumento significativo da Escolaridade Superior; entretanto, mesmo que ela ultrapasse em alguns setores o número de pessoas com Escolaridade Baixa, ainda temos uma predominância da Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média.

Com a análise de correspondência tivemos a oportunidade de observar o movimento dos setores na mudança de sua ênfase escolar, em termos de contribuição efetiva de cada setor para a absorção de escolaridade. Dessa forma, as figuras com os resultados da correspondência entre escolaridade e setor nos indicavam que em 1990 tínhamos um cenário no qual era difícil separar os setores, uma vez que a Escolaridade Baixa era, em grande medida, a ênfase de escolaridade; para o ano de 2000 já começamos a perceber um padrão para ambas as regiões metropolitanas, no qual Administração Pública e Instituições Financeiras se aglutinam ao redor da Escolaridade Superior e, ao redor da Escolaridade Baixa, se encontram Construção Civil e Agricultura. Os demais setores se encontravam aglomerados ao redor da Escolaridade Intermediária e da Escolaridade Média. Em 2010, temos a consolidação desse padrão, com o distanciamento dos setores econômicos de Escolaridade Baixa e Escolaridade Superior do centro em que setores com base na Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média se concentram.

Portanto, o que observamos é que nas duas regiões metropolitanas está havendo o aumento de escolaridade, no sentido do predomínio da Escolaridade Média e relegando à Escolaridade Baixa menores chances de presença em outros setores. Como observamos a partir da análise de correspondência e através dos resultados do modelo de regressão, em 2010 a Escolaridade Baixa é a base quase exclusiva da mão de obra da Construção Civil, nas duas regiões metropolitanas; ao olharmos como se comporta ao longo do tempo essa faixa de escolaridade, observamos como ela foi se transformando em ativo específico de um setor. Pelas figuras da análise de correspondência, mesmo em 2010, não é possível distinguir um padrão sobre uma ênfase de Escolaridade Intermediária ou Escolaridade Baixa. Entretanto, com a análise de variação salarial e com os resultados do modelo de regressão podemos ter alguma direção. Para tanto, apresentaremos algumas tabelas que contêm os dez setores que mais absorvem Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, para cada uma das situações do

modelo de regressão: homens e mulheres dos municípios de Belo Horizonte e São Paulo e homens e mulheres para os outros municípios das duas regiões metropolitanas.

**Tabela 2 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Homens, Belo Horizonte**

Homem, município de Belo Horizonte			
	Escolaridade Intermediária		Escolaridade Média
Constr.Civil	34,15%	Adm.Tec.Prof	22,55%
Adm.Tec.Prof	15,51%	Adm.Pública	14,57%
Aloj.Comu.	12,49%	Constr.Civil	13,23%
Com.Varejo	12,31%	Com.Varejo	12,52%
Tran.Comun.	7,67%	Tran.Comun.	8,29%
Adm.Pública	3,56%	Aloj.Comu.	7,19%
Com.Atacado	2,85%	Com.Atacado	3,61%
Inst.Financeira	2,01%	Inst.Financeira	3,50%
Ind.Metalúrgica	1,43%	Serv.Ind.Util.Pub.	2,62%
Serv.Ind.Util.Pub.	1,01%	Med.Odont.Vet	2,53%
<b>Total</b>	<b>92,99%</b>	<b>Total</b>	<b>90,61%</b>
Homem, município de São Paulo			
Constr.Civil	21,00%	Adm.Tec.Prof	27,59%
Com.Varejo	15,58%	Com.Varejo	14,88%
Adm.Tec.Prof	15,55%	Tran.Comun.	9,81%
Aloj.Comu.	13,38%	Constr.Civil	7,95%
Tran.Comun.	9,14%	Adm.Pública	6,08%
Com.Atacado	4,54%	Aloj.Comu.	6,00%
Adm.Pública	2,61%	Com.Atacado	5,64%
Ind.Têxtil	2,58%	Inst.Financeira	3,97%
Ind.Metalúrgica	2,21%	Med.Odont.Vet	2,61%
Inst.Financeira	2,18%	Ind.Química	2,51%
<b>Total</b>	<b>88,76%</b>	<b>Total</b>	<b>87,04%</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Observamos que em ambos os municípios a Construção Civil é importante na absorção de pessoal com Escolaridade Intermediária, e que a Administração Técnica Profissional cumpre semelhante papel para a Escolaridade Média. Com a escolha de dez setores econômicos temos aqueles que, juntamente, contribuem com a absorção de acima de 80% de ambas as escolaridades, evidenciando o mercado de cada uma. Logo,

podemos perceber a contínua importância da Administração Pública em Belo Horizonte, como segunda maior receptora de pessoal com Escolaridade Média, estendendo o fenômeno da primeira hipótese para essa faixa de formação. De qualquer forma, o que temos para os municípios em questão é que grande parte da absorção de Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média se dá via setores relacionados aos serviços.

**Tabela 3 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Homens, demais municípios da RMBH**

Homem, demais municípios da RMBH			
	Escolaridade Intermediária		Escolaridade Média
Constr.Civil	16,77%	Com.Varejo	12,52%
Com.Varejo	13,74%	Tran.Comun.	11,98%
Tran.Comun.	12,37%	Adm.Tec.Prof	9,39%
Adm.Tec.Prof	7,20%	Ind.Mat.Tranporte	9,37%
Ind.Metalúrgica	7,07%	Ind.Metalúrgica	7,40%
Com.Atacado	5,59%	Adm.Pública	6,67%
Ind.Mat.Tranporte	5,50%	Com.Atacado	6,34%
Aloj.Comu.	5,08%	Constr.Civil	5,82%
Alim.Beb.	3,83%	Ind.Mecânica	5,46%
Min.Não Metálico	3,28%	Ind.Química	3,47%
<b>Total</b>	<b>80,42%</b>	<b>Total</b>	<b>78,41%</b>
Homem, demais municípios da RMSP			
Constr.Civil	14,26%	Adm.Tec.Prof	19,81%
Com.Varejo	13,98%	Com.Varejo	12,96%
Adm.Tec.Prof	11,50%	Tran.Comun.	11,40%
Aloj.Comu.	11,23%	Ind.Química	6,29%
Tran.Comun.	10,95%	Ind.Mat.Tranporte	5,94%
Ind.Metalúrgica	5,90%	Ind.Metalúrgica	5,35%
Ind.Química	4,92%	Constr.Civil	5,24%
Com.Atacado	3,88%	Aloj.Comu.	4,89%
Ind.Mat.Tranporte	3,66%	Com.Atacado	4,68%
Ind.Mecânica	2,19%	Adm.Pública	3,14%
<b>Total</b>	<b>82,47%</b>	<b>Total</b>	<b>79,69%</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Para os homens dos demais municípios das regiões metropolitanas, exclusive os municípios de Belo Horizonte e São Paulo, observamos uma maior diversificação

setorial, em função da presença da indústria. Entretanto, os setores de maior probabilidade de absorver as duas Escolaridades em questão ainda são, em sua maioria, os de serviços, com destaque para o Comércio Varejo nas duas regiões metropolitanas.

**Tabela 4 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Mulheres, Belo Horizonte**

Mulher, município de Belo Horizonte			
	Escolaridade Intermediária		Escolaridade Média
Aloj.Comu.	31,35%	Adm.Pública	26,34%
Com.Varejo	19,94%	Adm.Tec.Prof	18,45%
Adm.Tec.Prof	16,59%	Com.Varejo	15,52%
Adm.Pública	8,41%	Aloj.Comu.	13,82%
Constr.Civil	4,75%	Med.Odont.Vet	9,08%
Med.Odont.Vet	3,46%	Inst.Financeira	3,26%
Tran.Comun.	2,69%	Ensino	2,60%
Inst.Financeira	2,45%	Tran.Comun.	2,22%
Ind.Têxtil	2,28%	Com.Atacado	2,19%
Com.Atacado	2,26%	Constr.Civil	1,41%
<b>Total</b>	<b>94,19%</b>		<b>94,90%</b>
Mulher, município de São Paulo			
Aloj.Comu.	28,85%	Adm.Tec.Prof	26,90%
Com.Varejo	18,43%	Com.Varejo	15,90%
Adm.Tec.Prof	16,78%	Adm.Pública	12,22%
Ind.Têxtil	6,58%	Aloj.Comu.	11,68%
Adm.Pública	5,81%	Med.Odont.Vet	8,60%
Tran.Comun.	3,72%	Inst.Financeira	4,56%
Com.Atacado	3,58%	Com.Atacado	4,02%
Med.Odont.Vet	3,24%	Tran.Comun.	3,60%
Inst.Financeira	2,78%	Ind.Têxtil	3,19%
Constr.Civil	2,65%	Ensino	2,29%
<b>Total</b>	<b>92,43%</b>		<b>92,96%</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Mais uma vez para as capitais, sobretudo para as mulheres, observamos a importância dos serviços, principalmente o Alojamento Comunitário, sendo tal setor

aquele com maior probabilidade de contratar indivíduos com Escolaridade Intermediária em ambas as cidades. O caso do Comércio Varejo é interessante, pois se trata de um setor que possui grandes probabilidades, para ambas as faixas de escolaridade e em ambas as cidades.

**Tabela 5 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, Mulheres, demais municípios da RMBH**

<b>Mulher, demais municípios da RMBH</b>			
	<b>Escolaridade Intermediária</b>		<b>Escolaridade Média</b>
<b>Aloj.Comu.</b>	31,35%	<b>Adm.Pública</b>	26,34%
<b>Com.Varejo</b>	19,94%	<b>Adm.Tec.Prof</b>	18,45%
<b>Adm.Tec.Prof</b>	16,59%	<b>Com.Varejo</b>	15,52%
<b>Adm.Pública</b>	8,41%	<b>Aloj.Comu.</b>	13,82%
<b>Constr.Civil</b>	4,75%	<b>Med.Odont.Vet</b>	9,08%
<b>Med.Odont.Vet</b>	3,46%	<b>Inst.Financeira</b>	3,26%
<b>Tran.Comun.</b>	2,69%	<b>Ensino</b>	2,60%
<b>Inst.Financeira</b>	2,45%	<b>Tran.Comun.</b>	2,22%
<b>Ind.Têxtil</b>	2,28%	<b>Com.Atacado</b>	2,19%
<b>Com.Atacado</b>	2,26%	<b>Constr.Civil</b>	1,41%
<b>Total</b>	94,19%		94,90%
<b>Mulher, demais municípios da RMSP</b>			
<b>Aloj.Comu.</b>	27,42%	<b>Adm.Tec.Prof</b>	23,19%
<b>Com.Varejo</b>	18,71%	<b>Com.Varejo</b>	16,62%
<b>Adm.Tec.Prof</b>	14,05%	<b>Aloj.Comu.</b>	11,44%
<b>Tran.Comun.</b>	5,04%	<b>Adm.Pública</b>	7,58%
<b>Ind.Têxtil</b>	4,06%	<b>Med.Odont.Vet</b>	6,31%
<b>Ind.Química</b>	3,94%	<b>Tran.Comun.</b>	5,03%
<b>Adm.Pública</b>	3,50%	<b>Ind.Química</b>	4,82%
<b>Com.Atacado</b>	3,46%	<b>Inst.Financeira</b>	4,29%
<b>Inst.Financeira</b>	2,54%	<b>Com.Atacado</b>	4,00%
<b>Med.Odont.Vet</b>	2,31%	<b>Ensino</b>	2,44%
<b>Total</b>	85,03%	<b>Total</b>	85,73%

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Para as mulheres dos demais municípios das regiões metropolitanas, continuamos com a grande importância do Alojamento Comunitário para a Escolaridade

Intermediária, e com a secundária importância do Comércio varejo para as duas faixas de escolaridade. Como acontece com os homens de Belo Horizonte, as mulheres de Belo Horizonte e demais municípios da RMBH, com Escolaridade Média, possuem maior probabilidade de estar na Administração Pública. Outro fato interessante é que percebemos que o efeito da indústria se estende para as mulheres, com a presença da Indústria Têxtil e Indústria Química entre os dez setores que mais empregam na Escolaridade Intermediária, sendo o último setor também presente na Escolaridade Média.

Uma vez da evidência da situação das mulheres, gostaríamos de abordar a discussão que fizemos sobre o problema do *low skill equilibrium*. Tal fato se dá em uma economia que cria incentivos para o não cumprimento de escolaridade, uma vez que os empregos criados são de baixa qualificação, entrando em um círculo vicioso: os indivíduos não investem em educação porque não possuem incentivos para fazê-lo, devido à oferta de empregos de baixa qualificação; os empresários não investem na qualificação da força de trabalho, por causa da baixa qualificação de seus empregados. Entendemos que a posição das mulheres pode ser evidência dessa situação, vista a grande inserção das mesmas com Escolaridade Baixa e Escolaridade Intermediária em alguns setores de serviços (Administração Técnica Profissional, Alojamento Comunitário e Comércio Varejo), além de pouca especialização e da já evidenciada alta dispersão salarial. Sendo assim, uma mulher possui poucas chances de mercado, mesmo aquelas com Escolaridade Superior, pois como vimos há também uma concentração setorial (Administração Pública, Administração Técnica Profissional, Instituições Financeiras e Ensino).

Considerada a concentração setorial em três faixas de escolaridade, tendemos a concluir que não há grandes incentivos para se investir em qualificação, uma vez que uma mudança entre setores é mais difícil do que a permanência em um setor já habituado a realizar a contratação de pessoas de determinados sexo e escolaridade. As oportunidades que surgem são sempre as mesmas, não havendo grandes mudanças ocupacionais ou salariais.

Após essa análise, avaliamos que a situação de *low skill equilibrium* deve ser tomada com cautela, pois temos o processo de afastamento das indústrias dos grandes

centros, bem como o fato de que tais indústrias não empregam mais um grande contingente devido à automação. Sendo assim, grande parte dos empregos gerados é relacionada ao setor de serviços, e nossos dados evidenciam isso. Há a discussão sobre a qualidade desses empregos, na qual não iremos entrar, mas acreditamos que, ao analisar as tabelas acima, nossa hipótese pode ser não completamente rejeitada, mas aceita com uma ressalva. Uma vez que, para os homens de ambas as escolaridades, os serviços são importantes na contratação mas observamos também a presença mais efetiva de setores industriais, não observamos tal diversificação para as mulheres. Para uma mulher, tanto das capitais, quanto para os demais municípios, para ambas as escolaridades, as probabilidades de presença em outros setores são pequenas, sendo Alojamento Comunitário e Comércio Varejo os setores típicos de contratação de mulheres. Aliado a esse fato, evidenciamos anteriormente que essa segregação atinge também as mulheres com Escolaridade Superior. Portanto, embora pelos nossos dados não possamos fazer inferência sobre a relação entre educação e tecnologia, assumindo as premissas dos autores citados que trabalham a questão podemos perceber que a situação das mulheres se mostra mais próximo daquela de *low skill equilibrium*: as chances de emprego estão em setores de baixa tecnologia, que não exigem tanta escolaridade, o que leva à falta de investimento tanto do empregado como do empregador.

O que estamos afirmando é: não há grandes incentivos econômicos para as mulheres investirem em educação, uma vez que sua alocação no mercado é restrita a alguns setores, independente da escolaridade. Dessa forma, por mais que o aumento do setor de serviços e a baixa capacidade tecnológica da indústria afetem as chances de emprego de todos, presumimos que a consequência é mais séria para o emprego de mulheres, ao constatarmos certa especialização de Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média em setores de baixa remuneração média e alta variação, juntamente com concentração setorial de Escolaridade Superior.

Portanto, por mais que nossa apreciação da presente hipótese não seja o ideal podemos, ao menos, lançar alguns apontamentos: o processo de aumento de escolaridade não coloca pressão sobre o fator organizacional, uma vez que tal fato se dá somente por uma maior oferta de pessoas com níveis de escolaridade maiores e não é efeito de nenhum tipo de transformação organizacional, no sentido de maior especialização, ainda mais nas regiões metropolitanas em estudo, nas quais uma gama

de setores relacionados com serviços possui uma presença importante. Dessa forma, sustentamos que há um conflito na busca de ocupações destinadas a Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, em que tais faixas possuem as mesmas probabilidades em alguns setores. Tal conflito é aumentado via segregação sexual, uma vez que mulheres possuem nichos de mercado e de absorção de escolaridade, já que suas probabilidades são mais concentradas do que as probabilidades dos homens. Sendo assim, para as mulheres, muito mais do que para os homens, encontramos uma situação de *low skill equilibrium*, uma vez que observamos que os empregos criados para Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média são, em grande medida e nos mesmos setores, relacionados não a aspectos tecnológicos ou produtivos, mas sim a serviços.

- Hipótese 3: As maiores transformações na mudança do padrão de absorção de escolaridade estão relacionadas com especialização produtiva de cada região.

Para avaliarmos esta hipótese, algum critério de padrão de absorção deve ser estabelecido. Com a discussão sobre as mudanças de ênfase de escolaridade da mão de obra, observamos que, em 2010, consolida-se um padrão de absorção que coloca setores em polos opostos: Escolaridade Superior e Escolaridade Baixa, por um lado, e uma miríade de setores aglutinados em torno da Escolaridade Intermediária e da Escolaridade Média por outro. Tendo em vista o papel concentrado da Escolaridade Baixa, sendo típica da Construção Civil, acreditamos que poderemos ter alguma indicação para nossa hipótese ao averiguarmos os setores que mais absorvem Escolaridade Superior e comparando-os ao longo das situações que já estabelecemos. A justificativa se dá ao observarmos o desenvolvimento que delimitamos: saiu-se de uma maior ênfase geral da Escolaridade Baixa para um predomínio da Escolaridade Média. Uma vez que o observado é um aumento gradual da escolaridade geral, é lógico pensar que um próximo passo é o começo de uma ênfase maior, ainda que não exclusiva, em Escolaridade Superior. Dessa forma, nosso objetivo é averiguar os setores que mais absorveram Escolaridade Superior em 2010, e tentar determinar se há no padrão observado características da economia regional.

**Tabela 6 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Homens, municípios de Belo Horizonte e São Paulo**

Homem, município de Belo Horizonte		Homem, município de São Paulo	
	Prob. Escolaridade Superior		Prob. Escolaridade Superior
Adm.Pública	39,84%	Adm.Tec.Prof	19,99%
Adm.Tec.Prof	15,88%	Adm.Pública	17,48%
Constr.Civil	7,06%	Inst.Financeira	13,06%
Ensino	6,72%	Tran.Comun.	7,98%
Inst.Financeira	5,87%	Com.Atacado	5,67%
Tran.Comun.	5,16%	Ensino	5,41%
Aloj.Comu.	4,81%	Com.Varejo	5,04%
Serv.Ind.Util.Pub.	2,66%	Aloj.Comu.	4,86%
Com.Varejo	2,39%	Constr.Civil	4,68%
Med.Odont.Vet	2,12%	Ind.Química	3,18%
<b>Total</b>	<b>92,52%</b>	<b>Total</b>	<b>87,36%</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

As maiores probabilidades para absorção de Escolaridade Superior, para os homens dos municípios de Belo Horizonte e São Paulo evidenciam o que já havíamos apontado: concentração na Administração Pública na capital mineira e uma maior distribuição na capital paulista. Temos a Construção Civil com a terceira maior probabilidade em Belo Horizonte, enquanto as Instituições Financeiras tomam esse posto em São Paulo. A presença do Estado se faz mais uma vez em Belo Horizonte, com os Serviços Industriais de Utilidade Pública, que não aparecem entre os dez setores de São Paulo, esta cidade contando com a Indústria Química, que não está entre os dez da capital mineira. No mais, temos Administração Técnica Profissional, Ensino, Alojamento Comunitário, Comércio Varejo e Transportes e Comunicações surgindo como importantes nas duas cidades.

A característica regional reside na especificidade de um setor, ou seja, o fato de estar entre os dez setores que mais absorvem Escolaridade Superior. Dessa forma, o que nos chama atenção é o já destacado papel do Estado na RMBH como um todo, bem

como a concentração na Administração Pública e a presença dos Serviços Industriais de Utilidade Pública; para o município de São Paulo, as presenças do Comércio Atacado e da Indústria Química. Portanto, há diferenças regionais que, a partir de nosso critério, não torna a absorção de escolaridade completamente homogênea, mesmo que ainda alguns setores possuam similaridade entre os dois municípios.

**Tabela 7 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Homem, demais municípios da RMBH e demais municípios da RMSP**

<b>Homem, demais municípios da RMBH</b>		<b>Homem, demais municípios da RMSP</b>	
	<b>Prob. Escolaridade Superior</b>		<b>Prob. Escolaridade Superior</b>
<b>Adm.Pública</b>	20,89%	<b>Adm.Tec.Prof</b>	15,01%
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	9,24%	<b>Inst.Financeira</b>	10,69%
<b>Tran.Comun.</b>	8,56%	<b>Tran.Comun.</b>	9,70%
<b>Ind.Metalúrgica</b>	7,98%	<b>Adm.Pública</b>	9,44%
<b>Adm.Tec.Prof</b>	7,58%	<b>Ind.Química</b>	8,32%
<b>Extrat.Mineral</b>	6,27%	<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	7,04%
<b>Inst.Financeira</b>	5,87%	<b>Ensino</b>	5,03%
<b>Ensino</b>	5,48%	<b>Com.Atacado</b>	4,91%
<b>Ind.Mecânica</b>	4,05%	<b>Com.Varejo</b>	4,58%
<b>Constr.Civil</b>	3,56%	<b>Aloj.Comu.</b>	4,14%
<b>Total</b>	79,48%	<b>Total</b>	78,87%

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Para os demais municípios da RMBH e da RMSP, temos diferenças significativas entre os dez setores que mais empregam Escolaridade Superior. Observamos claramente o efeito da indústria se fazendo presente, com a Indústria de Material de Transporte aparecendo em segundo lugar na RMBH, que ainda tem grande percentual na Administração Pública. Ainda nos demais municípios da RMBH, temos a Indústria Metalúrgica, o Extrativismo Mineral e a Indústria Mecânica figurando entre os dez setores com maior probabilidade de conter homens com Escolaridade Superior. Por sua vez, os demais municípios da RMSP possuem como diferencial a Indústria Química, Comércio varejo, Comércio Atacado e Alojamento Comunitário.

**Tabela 8 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Mulher, municípios de Belo Horizonte e São Paulo**

Mulher, município de Belo Horizonte		Mulher, município de São Paulo	
	Prob. Escolaridade Superior		Prob. Escolaridade Superior
Adm.Pública	56,73%	Adm.Pública	29,18%
Adm.Tec.Prof	10,23%	Adm.Tec.Prof	16,20%
Ensino	8,39%	Inst.Financeira	12,47%
Aloj.Comu.	7,27%	Ensino	9,38%
Med.Odont.Vet	5,97%	Med.Odont.Vet	8,43%
Inst.Financeira	4,30%	Aloj.Comu.	7,86%
Com.Varejo	2,34%	Com.Varejo	4,47%
Tran.Comun.	1,09%	Com.Atacado	3,36%
Com.Atacado	0,74%	Tran.Comun.	2,44%
Constr.Civil	0,59%	Ind.Química	1,69%
<b>Total</b>	<b>97,66%</b>	<b>Total</b>	<b>95,47%</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Tabela 9 – Setores com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, Mulher, demais municípios da RMBH e demais municípios da RMSP**

Mulher, demais municípios da RMBH		Mulher, demais municípios da RMSP	
	Prob. Escolaridade Superior		Prob. Escolaridade Superior
Adm.Pública	43,47%	Adm.Pública	19,37%
Ensino	9,99%	Adm.Tec.Prof	14,94%
Adm.Tec.Prof	7,13%	Inst.Financeira	12,54%
Inst.Financeira	6,29%	Ensino	10,72%
Med.Odont.Vet	6,01%	Aloj.Comu.	8,23%
Aloj.Comu.	4,44%	Med.Odont.Vet	6,62%
Com.Varejo	3,92%	Ind.Química	5,42%
Tran.Comun.	2,64%	Com.Varejo	5,00%
Ind.Mat.Tranporte	2,38%	Tran.Comun.	3,64%
Com.Atacado	2,18%	Com.Atacado	3,57%
<b>Total</b>	<b>88,45%</b>	<b>Total</b>	<b>90,05%</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

Para as mulheres, observamos que a Administração Pública é igualmente importante para as duas regiões metropolitanas em questão, bem como a Administração Técnica Profissional e excetuando-se a presença das mulheres na Indústria de Material de Transporte na RMBH e na Indústria Química na RMSP. Entretanto, há para o emprego das mulheres pouca diversificação.

O que podemos depreender dessa discussão é que existem setores que não possuem muita diferenciação entre suas práticas, tomando a mesma forma de atuar em ambas as regiões e absorvendo escolaridade da mesma maneira. A especialização produtiva, como podemos ver, esteve mais associada aos demais municípios das regiões metropolitanas, nos quais há presença de setores industriais e de distribuição. Nas capitais, observamos praticamente os mesmos setores entre os dez com maior probabilidade de absorver Escolaridade Superior, no sentido de que há ali certo isomorfismo institucional. Para a nossa hipótese, a evidência dos resultados para os homens dos demais municípios da RMBH, com Indústria Metalúrgica, o Extrativismo Mineral e a Indústria Mecânica e, para os homens dos demais municípios da RMSP, com Indústria Química, Comércio varejo, Comércio Atacado e Alojamento Comunitário aparecendo individualmente na lista, informa que há um aspecto nessas regiões de especialização produtiva, o que leva a uma demanda específica de formação para esses setores, algo como a possibilidade institucional que North teoriza, com uma exclusividade setorial que leva a um tipo de necessidade educacional.

Dessa forma, a hipótese deve ser considerada com ressalvas, uma vez que observamos a homogeneização organizacional, já que setores aparecem na lista em ambas as regiões metropolitanas. Entretanto, há mudança no padrão de escolaridade requerido, isso devido a fatores regionais, uma vez que observamos setores que aumentaram sua absorção de Escolaridade Superior, e que são exclusivamente da região metropolitana de Belo Horizonte ou só estão localizados na região metropolitana de São Paulo.

## 7 Conclusão

Tendo em vista os resultados empíricos apresentados, busquemos agora uma conclusão e uma delimitação do que este trabalho acrescenta para o debate em torno da relação entre educação e economia.

O efeito da educação na economia se dá, primeiramente, por estoque, ou seja, um fluxo de pessoas com determinada escolaridade sendo absorvida de diferentes formas pelos setores de atividade econômica. Em um período de 20 anos passou-se de uma ênfase da Escolaridade Baixa, para um número maior de indivíduos portando Escolaridade Média. Tal fato reflete muito mais o efeito de políticas públicas no intuito de escolarização da população do que uma tentativa de aumentar a competitividade econômica da estrutura produtiva das regiões. Como tivemos a oportunidade de destacar, o impacto da educação no desempenho econômico é algo complexo e, principalmente, difícil de mensurar. A aposta na educação como primordial para uma melhoria do desempenho econômico, sem estabelecer em quais bases se dão sua contribuição, nos parece apenas como uma proposta moralista, tal como estabelece Adam Smith e Talcott Parsons, do que um *input* capaz de aprimorar a capacidade produtiva das regiões. Nessa linha de raciocínio a educação prepara no indivíduo uma economia moral, imputando determinados comportamentos úteis ao mundo do trabalho. Do melhor ou pior ajustamento ao que é exigido nas organizações produtivas, deriva o desempenho econômico das regiões; sendo assim, a eficácia dos processos educativos reside muito mais em sua característica social do que na econômica.

Neste trabalho, optamos por problematizar a relação entre educação e economia, evidenciando sua complexidade e mostrando como duas regiões metropolitanas de um mesmo país, mas com trajetórias de desenvolvimento econômico diversas, apresentam diferentes características na absorção de escolaridade. Características não esperadas pelas teorias mecanicistas - educação como principal fator da melhoria de desempenho econômico - foram encontradas, marcando como a educação entra de forma inconstante na estrutura produtiva: *late development effect*, *low skill equilibrium* (atuando de forma central na relação sexo, educação e estrutura produtiva) e especialização produtiva. Buscaremos uma síntese desses fatores e seu impacto na relação entre educação e economia, tendo como base os resultados empíricos a discussão das hipóteses.

Uma vez que o papel da educação como promotora da melhoria do desempenho econômico se torne algo como um discurso oficial, uma das causas do atraso econômico será, ao contrário, a privação educacional para parte da força de trabalho. Sendo assim, podemos esperar de economias mais atrasadas uma preocupação maior com a elevação do nível de escolaridade de seus trabalhadores. O que a hipótese do *late development effect* nos informa é que tal preocupação educacional se dá somente pelo lado da oferta, tal como o apresentado pelas teorias do capital humano e da modernização, isto é, um maior estoque de pessoas escolarizadas levará a um melhor desempenho econômico, tanto em termos de mudança estrutural da economia, quanto para a manutenção de níveis de crescimento econômico. Devemos salientar que não estamos aqui a apregoar que não há necessidade de educar uma população. Entretanto, o que sustentamos é que uma política educacional não possui os efeitos econômicos esperados de maneira tão linear quanto as teorias aqui criticadas nos colocam. O problema, em nossa opinião, é que uma política educacional sem consonância com a estrutura produtiva pode ser considerada somente uma política social, não uma política econômica. Ao início do trabalho buscamos estabelecer o papel de atraso da estrutura produtiva da região metropolitana de Belo Horizonte com relação à estrutura produtiva da região metropolitana de São Paulo, ainda que tal posição não seja exclusividade da região mineira, uma vez que aquela se encontra em posição econômica privilegiada em relação a outras regiões metropolitanas do país. Entretanto, tal posição de vantagem, sendo um mercado integrado com o mercado paulista, não exime a região metropolitana de Belo Horizonte de possuir características do efeito do desenvolvimento tardio: a região possui um percentual semelhante de pessoas com Escolaridade Superior àquele da região metropolitana de São Paulo, que possui uma estrutura produtiva muito mais diversificada e consegue distribuir esse percentual por um maior número de setores.

O efeito do elevado número relativo de pessoas com Escolaridade Superior em uma estrutura produtiva pouco diversificada é o esforço do Estado em criar empregos que, segundo a teoria do *late development effect*, se dá por duas vias: modernização da administração e criação de uma casta de trabalhadores com remuneração acima da média. Evidenciamos na caracterização sobre a trajetória de desenvolvimento econômico da região metropolitana de Belo Horizonte como o Estado foi importante para ser o promotor desse desenvolvimento, havendo no Estado de Minas Gerais uma

tradição de uma administração pública robusta, tecnicamente orientada para a resolução dos problemas econômicos do Estado. O que queremos dizer com isso é que a região metropolitana de Belo Horizonte é fruto da ação política do Estado e, sobretudo para aqueles com Escolaridade Superior, depende em grande medida da ação econômica estatal. Assim, devemos salientar a importância dessa ação econômica do Estado, no sentido da criação de postos de trabalho e pagamento de salários elevados: o investimento individual em educação, principalmente superior, traz consigo expectativas de ascensão social, esta que, em economias não diversificadas, se torna mais rara, em virtude da pouca capacidade dos setores econômicos em absorver pessoas com maiores níveis de escolaridade. Em economias com a característica de atraso, a estrutura produtiva não acompanha a expectativa individual, entrando o Estado para sanar o problema econômico e, como tivemos a oportunidade de evidenciar, a atuação do setor Administração Pública se torna o maior nicho de destino para aqueles com Escolaridade Superior. Portanto, a ação econômica do Estado é também uma ação política, no sentido de ser o setor em que as pessoas com a maior escolaridade vão ter suas expectativas ocupacionais e de salários cumpridas.

No entanto, uma questão é colocada: a falta de diversificação econômica da região metropolitana de Belo Horizonte, bem como do Estado de Minas Gerais, coloca limites à ação desse Estado, no sentido de saber, em um cenário de crescente número de pessoas com Escolaridade Superior, até onde sua capacidade de ser o principal indutor de empregos de alta escolaridade funcionará. A diversificação econômica da região metropolitana de Belo Horizonte é premente, no sentido de se apoderar dos setores que não somente tenham uma maior capacidade de contratação de pessoas com Escolaridade Superior, mas que também consigam pagar salários que atraiam tais pessoas.

Sendo assim, concluímos que, para regiões em situação de atraso, corre-se o risco de suceder que quanto maior for a escolaridade da pessoa, menores sejam suas chances de empregos que, de fato, correspondam à sua expectativa, isso devido à falta de diversificação econômica. A região metropolitana de São Paulo, por ser o principal pólo econômico do país, consegue atenuar tais efeitos pelo seu dinamismo, principalmente pela capacidade de pagar maiores salários para todas as faixas de escolaridade. Entretanto, a partir da apreciação de nossa segunda hipótese, estendemos o problema do baixo teor tecnológico da economia brasileira para ambas as regiões

metropolitanas em estudo: economias nas quais o esforço de mudança tecnológica não é motor de desenvolvimento, que não possuem a educação como fator primordial de seu desempenho. Em outros termos, tais economias se encontram em uma paralisia institucional caracterizada como *low skill equilibrium*: os empregos gerados não induzem incentivos para o investimento individual em educação; a baixa qualificação da força de trabalho se torna um empecilho ao empresariado para investir em novas formas de produção. Como pudemos observar na revisão sobre mercado de trabalho, parece haver uma tendência das economias em se concentrar na geração de empregos ditos de “má qualidade”. No que pese o fato de nos parecer um juízo de valor inconclusivo a assertiva da qualidade do emprego, uma vez que tais empregos criados, principalmente no Brasil, são regulados, não temos dúvidas de que os mesmos são de baixa qualidade tecnológica, isto é, não são exigentes em demandas cognitivas e escolares, sendo que a educação se presta somente a selecionar o destino setorial do indivíduo, uma vez que, como característica de nosso sistema educacional, que não confere ao indivíduo especialidade alguma, o que lhe garante o rendimento é a ocupação, e não sua formação.

Dessa forma, em economias em situação de *low skill equilibrium* a rigidez organizacional das empresas se faz mais presente, pois o que acontece como mudança organizacional, como observamos através da elevação da escolaridade, não corresponde a uma mudança nas exigências das ocupações. O que pensamos existir em grande medida nas regiões em estudo é a elevação das exigências de escolaridade para as mesmas características de ocupações.

No entanto, a partir de nossos dados, a situação acima descrita é mais evidente para a situação das mulheres. Dessa forma, a relação entre educação e economia se torna mais complexa, uma vez que a segregação sexual faz com que não exista diferença setorial mesmo entre escolaridades diferentes. Argumentamos que, para ambas as regiões metropolitanas em estudo, as probabilidades de absorção de escolaridades Baixa, Intermediária e Média estão concentradas nos setores relacionados com os serviços. No caso da região metropolitana de Belo Horizonte, as mulheres com Escolaridade Superior possuem suas chances de mercado quase que restritas a Administração Pública, efeito da segregação sexual de uma economia não tão diversificada. Uma vez que as chances de absorção por outros setores são pequenas, acreditamos estar aqui um aspecto da ideia de *low skill equilibrium*, do ponto de vista da

impossibilidade institucional de ascensão: mesmo com aumento de escolaridade, as mulheres estão restritas a atuarem nos mesmos setores, o que pode impactar na escolha individual de investimento educacional, uma vez que, pela questão da segregação sexual, as mulheres são por si só ativo específico de setores relacionados a piores médias salariais e coeficiente de variação alto. Portanto, a estratégia de escolarização maciça como política de aprimoramento de desempenho econômico esbarra na situação de segregação das mulheres, em que à medida que se aumenta a escolaridade, mais restritas vão se tornando suas chances de absorção por outros setores que não a Administração Pública.

Todo o panorama até aqui apresentado evidencia causas que afetam a absorção de escolaridade por parte dos setores econômicos, um operando mais em uma região de economia menos diversificada, outro nas duas, mas afetando, sobretudo, as mulheres. Nossa análise de regressão logística possui uma utilidade que serviu de apoio à terceira hipótese. Uma vez que, pela análise de correspondência, não temos a possibilidade de desvendar de forma detalhada como os setores se distinguem com relação à absorção de Escolaridade Intermediária e Escolaridade Média, somente separando aqueles que possuem sua força de trabalho fortemente baseada na Escolaridade Baixa e Escolaridade Superior. Com os resultados da regressão tivemos a oportunidade de observar quais desses setores que estão aglutinados absorvem mais Escolaridade Superior, o que nos indicaria uma maior mudança organizacional, fruto de uma especialização regional que exigiria maior esforço produtivo de tais setores. Aqui cabe dizer que tal ideia guarda alguma relação com as teorias da modernização e capital humano: uma maior exigência sobre esses setores os obrigaria a buscar força de trabalho mais especializada; o critério utilizado para tentar captar tal fato é relativo a quais desses setores se destacam na absorção de indivíduos com Escolaridade Superior.

Uma vez estabelecido nosso critério, os dados evidenciam que, mesmo quando assumimos premissas das teorias do capital humano e da modernização, alguns fatores são importantes. Ao examinarmos os dez setores que mais absorvem Escolaridade Superior, podemos chegar à seguinte conclusão: alguns setores são os mesmos nas duas regiões, e os que se encontram em uma região somente refletem a estrutura produtiva local. Dessa forma, a absorção de Escolaridade Superior que, como recomendamos, evidencia uma pressão organizacional “para cima”, responde a um isomorfismo

institucional isto é, setores que trabalham com as mesmas formas de emprego e com as mesmas rotinas de trabalho e, por outro lado, setores produtivos que se valem da sua vantagem comparativa ancorada na especialização regional. Portanto, mesmo que aqui as teorias que criticamos possuam poder explicativo, elas não nos evidenciam os mecanismos de aumento de escolaridade, sendo que opera aqui, para o desempenho desses setores, muito mais a possibilidade institucional e o ativo específico, isto é, estrutura produtiva local e necessidade de uma formação superior específica.

## 8 Referências:

ABDAL, Alexandre. **São Paulo, Desenvolvimento e Espaço: a formação da macrometrópole paulista**. Editora Papagaio, 2009.

AMSDER, Alice H. *Asia's Next Giant: South Korea and late industrialization*. Oxford University Press, 1989.

ARBIX, Glauco. “Da liberalização cega dos anos 90 à construção estratégica do desenvolvimento”. **Tempo Social**. Volume 14, no 1, Maio, 2002.

BARON, James N. BIELBY, Willian T. “Bringing the firm back in: segmentation and the organization of work”. **American Sociological Review**, Vol.45, No. 5, pp 737-765, 1980.

\_\_\_\_\_. “The organization of work in a segmented economy”. **American Sociological Review**. Vol.49, No.5, pp.453-473, 1984.

BARON, James. “Employing identities in organizational ecology”. **Industrial and Corporate Change**. Vol. 13, No. 1, pp. 3-32, 2004.

BARRO, Robert J. “Economic Growth in a Cross Section of Countries”. **NBER Working Papers**. National Bureau Of Economic Research Inc, 3120, 1991.

\_\_\_\_\_. “Education and economic growth”. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/5/49/1825455.pdf>, 2007.

BARROS, Ricardo Paes de & MENDONÇA, Rosane. “Investimentos em educação e desenvolvimento econômico”. **Texto para discussão n 525**. IPEA, Rio de Janeiro, 1996.

BARSKY, Carl B.; PERSONICK, Martin E. “Measuring wage dispersion: pay ranges reflect industry traits”. **Monthly Labour Review**, April, 1981.

BAUMOL, William J. **The free-market innovation machine: analyzing the growth miracle of capitalism**. Princeton University Press, 2002.

BECK, E.M; COLCLOUGH , Glenna S. “Schooling and Capitalism: the effect of urban economic structure on the value of education”. In: **Industries, Firms, and Jobs: sociological and economic approaches**. Ed: George Frakas and Paula England. Plenum Studies in Work and Industry. Plenum Press, 1988.

BECKER, Gary. **Human Capital: a theoretical and empirical analysis with special reference to education**. The University of Chicago Press, 3<sup>rd</sup> ed, 1993.

BELL, Daniel. **The Coming of Post-Industrial Society**. New York, Basic Books, 1976.

BENDIX, Reinhard. **Work and Authority in Industry: ideologies of management in the course of industrialization**. New York, Willey, 1956.

\_\_\_\_\_. **Nation Building and citizenship: studies of our changing order**. New York, Willey, 1964.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean-Claude. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Tradução de Reynaldo Bairão. Livraria Francisco Alves Editora S.A, [1970] 1975.

BLAU, Peter; DUNCAN, Otis Dudley. **The American Occupational Structure**. New York, Wiley. 1967.

BLAUNER, Robert. **Alienation and Freedom: the factory worker and his industry**. The University of Chicago Press, 1964.

CANO, Wilson. **Desequilíbrios Regionais e Concentração Industrial no Brasil, 1930-1970**. Editora Unesp. 3.ed, 2007.

CINTRA, Antônio Otávio; HADDAD, Paulo Robert orgs. **Dilemas do Planejamento Urbano e Regional no Brasil**. Biblioteca de Ciências Sociais.Zahar editors, 1978.

COLLINS, Randall. “Functional and conflict theories of educational stratification”. **American Sociological Review**. Vol.36, No.6, December, pp.1002-1019, 1971.

\_\_\_\_\_. **The credential society: an historical sociology of education and stratification**. Academic Press, 1981.

\_\_\_\_\_. “Where educational requirements for employment highest?”. **Sociology of Education**. Vol.47, No.4, pp.419-442, 1974.

COMIN, Álvaro. AMITRANO, Cláudio. “Economia e Emprego: a trajetória recente da região metropolitana de São Paulo”. **Novos Estudos CEBRAP**. No. 66, pp. 53-76, 2003.

DAVIS, Kingsley; MOORE, Wilbert. “Some principles of stratification”. **American Sociological Review**. Vol.10. No.2, pp.242-249, 1944.

DAVIS, Gerald. “The rise and fall of finance and the end of the society of organizations”. **Academy of Management Perspectives**. Vol.23, No.3, pp-27-44, 2009.

DEAN, Warren. **A Industrialização de São Paulo**. Difel, 4.ed, 1991.

DINIZ, Clélio Campolina. **Estado e Capital Estrangeiro na Industrialização Mineira**. UFMG/PROED, 1981.

\_\_\_\_\_. “Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização”. **Nova Economia**. Vol. 31, No. 1, 1993.

DOERINGER, Peter B.; PIORE, Michael J. **Intenal Labor Markets and Manpower Analysis**. Heath Lexington Books, 1971.

DORE, Ronald. **The Diploma Disease: Education, Qualification and Development**. University of California Press, 1976.

DULCI, Otavio Soares. **Política e Recuperação Econômica em Minas Gerais**. Editora UFMG, 1999.

EASTERLY, William. **The Elusive Question for Growth: Economists’ Adventures and Misadventures in the Tropics**. The MIT Press, 2002.

EAKIN, Marshall C. **Tropical Capitalism: the industrialization of Belo Horizonte, Brazil**. Palgrave, 2001.

ESTEVEZ-ABE, Margarita; IVERSEN, Torben; SOSKICE, David. “Social Protection and the Formation of Skills: a reinterpretation of the Welfare State”. In: **Varieties of capitalism: the institutional foundations of comparative advantage**. HALL, Peter A. & SOSKICE, David. New York, Oxford University Press, 2001.

FINEGOLD, David; SOSKICE, David. “The failure of training in Britain: analysis and prescription”. **Readings in Microeconomics**. Oxford University Press 1996.

FLIGSTEIN, Neil. BYRKJEFLOT, Haldor. “The logic of employment system”. **Social Inequality Series**. Westview Series, 1996.

FLORIDA, Richard; MELLANDER, Charlotta; STOLARICK, Kevin. “Inside the black box of regional development – human capital, the creative class and tolerance”. **Journal of Economic Geography**. Vol.8, pp. 615-649, 2008.

FLORIDA, Richard; MELLANDER, Charlotta; STOLARICK, Kevin; ROSS, Adriene. “Cities, skills and wages”. *Journal of Economic Geography*. Vol.12, pp. 355-377, 2012.

FULLER, Bruce; EDWARD, John H. Y. ; GORMAN, Kathlenn. “When does education boost economic growth? School expansion and school quality in Mexico”. **Sociology of Education**. Vol. 59, No.3, July, pp.167-181, 1986.

GALLIE, Duncan. “Patterns of skill change: upskilling, deskilling, or polarization?”. In: **Skill and Occupational Change**. Edited by: PENN, Roger. ROSE, Michael. RUBERY, Jill, 2003.

GOLGHER, André Braz. “A distribuição de indivíduos qualificados nas regiões metropolitanas brasileiras: a influência do entretenimento e da diversidade populacional”. **Nova Economia**. Vol.21, No.1, pp.109-134, 2011.

GUILLÉN, Mario. **The Limits of Convergence: globalization and organizational change in Argentina, South Korea and Spain**. Princeton University Press, 2001.

GUIMARÃES, Nadya Araujo. **Caminhos Cruzados: estratégias de empresas e trajetórias de trabalhadores**. Editora 34, 2004.

HAGE, Jerald; GARNIER, Maurice. "The active State, investment in human capital, and economic growth: France 1825-1975". **American Sociological Review**. Vol.53, No.6, December, pp.824-837, 1988.

HALLER, Archibald O.; PORTES, Alejandro. "Status Attainment Process". **Sociology of Education**. Vol.46, No.1, Winter, pp 51-91, 1973.

HANNAN, Michael T.; FREEMAN, John. "The population ecology of organizations". **American Journal of Sociology**. Vol.82, Issue 5, pp.929-964, 1977.

HELPMAN, Elhanan. **The mystery of economic growth**. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 2004.

HIRSCHMAN, Albert. **The Strategy of Economic Development**. Yale University Press, 1958.

INGLEHART, Ronald; WERZEL, Christian. **Modernization, culture change and democracy: the human development sequence**. New York, Cambridge University Press, 2005.

JONES, Charles Irving. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Campus, RJ, 3rd Ed, 2000.

KALLEBERG, Arne L.; SORENSEN, Aage B. "The sociology of labor markets". **Annual Review of Sociology**. Vol.5, pp. 351-379, 1979.

KIM, Linsu. **Da Imitação à Inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coréia**. Editora Unicamp. Tradução de Maria Paula G.D. Rocha, [1997] 2005.

LANDES, David S. **The Unbound Prometheus: Technological Change in Western Europe from 1750 to the present**. Cambridge University Press, 1969.

LOVE, Joseph. **A Locomotiva: São Paulo na Federação Brasileira, 1889-1937**. Paz e Terra. Tradução: Vera Alice Cardoso Silva, 1982.

LUCAS JR., Robert. "On the mechanics of economic development". **Journal of Monetary Economics**. Vol.22, pp. 3-22, 1988.

MAURICE, Marc; SELLIER, François; SILVESTRE, Jean-Jacques. **The Social Foundations of Industrial Power: a comparison of France and Germany**. The MIT Press. Translated by Arthur Goldhammer, [1982], 1986.

MINCER, Jacob. **Schooling, Experience and Earnings**. Columbia University Press, 1974.

MOURA, Rodrigo Leandro. “Testando as hipóteses do modelo de mincer para o Brasil”. **Revista Brasileira de Economia**. Vol. 62. No.4. Rio de Janeiro, Outubro/Dezembro, 2008.

MYRDAL, Gunnar. **Economic Theory and Underdeveloped Regions**. University PaperBacks. Methuen, London, 1958.

NERI, Marcelo. “Desigualdade, estabilidade e bem-estar”. **Ensaio Econômicos**. Fundação Getúlio Vargas, 2006.

NELSON, Richard. WINTER, Sidney G. **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica**. Editora Unicamp. Tradução: Cláudia Heller, [1982] 2005.

NORTH, Douglass. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge University Press, 1990.

PARSONS, Talcott. **The Social System**. Routledge, [1951] 1991.

\_\_\_\_\_. “Evolutionary Universals in Society”. **American Sociological Review**. Vol.29. No.3, pp. 339-357, 1964.

\_\_\_\_\_. **The System of Modern Societies**. Prentice Hall, 1971.

PASTORE, José. **Desigualdade e Mobilidade Social No Brasil**. Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

PRITCHETT, Lant. “Where has all the education gone?” **The World Bank Economic Review**. Vol.15, No.3, pp.367-391, 2001.

RIBEIRO, Carlos Antônio Costa. “Class, Race and Social Mobility in Brazil”. **Dados**. Vol.3, Translated by André Villalobos, 2007.

\_\_\_\_\_. “Desigualdade de Oportunidades e Resultados Educacionais no Brasil”. **Dados**. Vol.54. No.1. Rio de Janeiro, 2011.

RODRIK, Dani. **One economics, many recipes: globalization, institutions and economic growth**. Princeton University Press, 2007.

ROMANNELI, Otaiza. **História da Educação no Brasil**. Vozes, [1978] 1985.

ROMER, Paul. “Endogenous technological change”. **The Journal of Political Economy**. Vol.98, No. 5, Part 2: The Problem of Development: A Conference of the Intitute fo the Study of Free Enterprise System, October, pp. S71-S102, 1990.

ROSTOW, Walt Withman. **Stages of Economic Growth: a non-comunist manifesto**. Cambridge University Press, London, 2<sup>nd</sup> ed, 1971.

SASSEN, Saskia. **The Global City: New York, London, Tokyo**. Princeton University Press, 2001.

SAXENIAN, Annalee. **Regional Advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128**. Harvard University Press, 1995.

SCHNEIDER, Ben Ross. “Hierarchical market economies and varieties of capitalism in Latin America”. **Journal of Latin American Studies**. Vol. 41, pp. 553-575, 2009.

SCHULTZ, Theodore. “Investment in human capital”. **The American Economic Review**. Vol. 51, March, pp. 1-17, 1961.

SCOTT, Allen J. **Metropolis: from the division of labor to urban form**. University of California Press, 1988.

\_\_\_\_\_. **Geography and Economy**. Clarendon Lectures in Geography and Environmental Studies. Clarendon Press, Oxford, 2006.

\_\_\_\_\_. “Human Capital Resources and requirements across the metropolitan hierarchy of the USA”. **Journal of Economic Geography**. Vol 9. Pp 207-226, 2009.

\_\_\_\_\_. “Space-time variations of Human Capital Assets Across US Metropolitan Areas, 1980 to 2000”. **Economic Geography**. No 86, Vol 3. Pp 233-249, 2010.

SECRETARIA DE POLÍTICA MINERAL E ENERGÉTICA. **Perfil Mínero Metalúrgico de Minas Gerais**, 2011.

SEWELL, Willian H; HALLER, Archibald O.; PORTES, Alejandro. “The Educational and Early Occupational Attainment Process”. **American Sociological Review**. Vol.34, No.1, February, pp 82-92, 1969.

SINGER, Paul. **Desenvolvimento Econômico e Evolução Urbana: análise da evolução econômica de São Paulo, Blumenau, Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife**. São Paulo, Nacional, Biblioteca de Ciências Sociais, 1977.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigações sobre sua natureza e suas causas**. Nova Cultural, São Paulo, [1776] 1985.

STINCHCOMBE, Arthur. **Organization and Stratification: selected papers**. Cambridge University Press, 1986.

STORPER, Michael; WALKER, Richard. **The Capitalist Imperative: territory, technology, and industrial growth**. Basil Blackwell, 1989.

STORPER, Michael. **The Regional World: territorial development in a global economy**. Guilford Press, 1997.

\_\_\_\_\_. “Why do regions develop and change? The challenge for geography and economics”. **Journal of Economic Geography**. Vol.11, pp. 333-346, 2011.

STORPER, Michael; SCOTT, Allen J. “Rethinking human capital, creativity and urban growth”. **Journal of Economic Geography**. Vol.9, pp. 147-167, 2009.

VIOTTI, Eduardo B. “National Learning Systems: A new approach on technical change in late industrializing economies and evidences from the case of Brazil and South Korea”. Paper presented in the 4<sup>th</sup> International Conference on Technology Policy and Innovation – Learning Network for Development, Curitiba, Brazil, August 28-31, 2000.

\_\_\_\_\_. “Technological Learning Systems, competitiveness and development”. Paper presented at The First Globelics Conference – Innovation Systems and Development Strategies for the Third Millennium, Rio de Janeiro, Brazil, November 2-6, 2003.

WALTERS, Pamela Barnhouse; RUBINSON, Richard. “Educational expansion and economic output in the United States: a production function analysis”. **American Sociological Review**. Vol.48, No.4, August, pp.480-493, 1983.

WHITFORD, Josh; POTTER, Cuz. “Regional economies, open networks, and the spatial fragmentation of production”. **Socio-Economic Review**. Vol. 5, pp. 497-526, 2007.

WILLIAMSON, Oliver. **The economic institutions of capitalism**. Free Press, 1985.

WINTER, Sidney. “Toward a neo-Schumpeterian theory of the firm”. **Industrial and Corporate Change**. Vol.15, No.1, pp.125-141, 2006.

WIRTH, John D. **O Fiel da Balança: Minas Gerais na federação Brasileira 1889-1937**. Paz e Terra. Tradução: Maria Carmelita, 1982.

WOLF, Alison. “Education and Economic Performance: simplistic theories and their policy consequences”. **Oxford Review of Economic Policy**. Vol.20, No 2. Pp 315-333, 2001.

WORLD BANK. **Learning for All: investing in people’s knowledge and skills to promote development**. World Bank Group Education Strategy 2020. 2011

WRIGHT, Erik Olin & Dwyer, Rachel E. “The patterns of job expansion in the USA: a comparison of the 1960s and 1990s”. **Socio-Economic Review**. Vol.1, pp.289-235, 2003

## 9 Anexo Estatístico

**Tabela 10 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMBH 1990**

	Escolaridade Baixa	Escolaridade Intermediária	Escolaridade Média	Escolaridade Superior
<b>Adm.Pública</b>	56547	35077	94847	59916
<b>Adm.Tec.Prof</b>	40677	18181	20811	7117
<b>Agricultura</b>	3341	390	309	102
<b>Alim.Beb.</b>	11115	3844	1527	307
<b>Aloj.Comu.</b>	61756	22515	16701	14578
<b>Borr.Fum.Couro</b>	5114	2406	1112	285
<b>Com.Atacado</b>	10367	6452	4982	776
<b>Com.Varejo</b>	38458	32005	14267	1915
<b>Constr.Civil</b>	59430	7636	6806	4358
<b>Mat.Elet.Comunic.</b>	2656	1852	1681	439
<b>Ensino</b>	921	1016	2162	1975
<b>Extrat.Mineral</b>	7759	1335	1380	742
<b>Ind.Calçados</b>	3655	1044	277	52
<b>Ind.Mecânica</b>	5574	2526	1938	527
<b>Ind.Metalúrgica</b>	20057	5826	3790	2365
<b>Ind.Química</b>	4484	3099	1801	669
<b>Ind.Têxtil</b>	12899	5494	1725	381
<b>Inst.Financeira</b>	1950	5677	15979	5324
<b>Mad.Mobil.</b>	3887	1409	475	76
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	10305	3282	1959	616
<b>Med.Odont.Vet</b>	4863	4174	2949	1032
<b>Min.Nãoo Metálico</b>	9410	2021	1650	623
<b>Ind. Papel e Gráfica</b>	2564	1927	1467	560
<b>Serv.Ind.Util.Pub.</b>	4894	6148	7557	4188
<b>Tran.Comun.</b>	38787	9458	7302	1962
<b>Total</b>	421470	184794	215454	110885

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Tabela 11 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMBH 2000**

	<b>Escolaridade Baixa</b>	<b>Escolaridade Intermediária</b>	<b>Escolaridade Média</b>	<b>Escolaridade Superior</b>
<b>Adm.Pública</b>	35909	18062	50293	41926
<b>Adm.Tec.Prof</b>	38363	75645	101856	78709
<b>Agricultura</b>	5359	3124	1354	321
<b>Alim.Beb.</b>	5833	16371	4809	851
<b>Aloj.Comu.</b>	28827	70442	26433	9647
<b>Borr.Fum.Couro</b>	577	3456	1279	188
<b>Com.Atacado</b>	4084	14579	8517	1005
<b>Com.Varejo</b>	12389	76906	38692	2689
<b>Constr.Civil</b>	42150	28330	8770	3399
<b>Mat.Elet.Comunic.</b>	625	3371	1750	640
<b>Ensino</b>	3564	7302	10827	16002
<b>Extrat.Mineral</b>	1906	2197	1134	579
<b>Ind.Calçados</b>	261	1749	295	28
<b>Ind.Mecânica</b>	920	3633	2140	643
<b>Ind.Metalúrgica</b>	5135	14493	4941	1678
<b>Ind.Química</b>	1770	7969	3891	749
<b>Ind.Têxtil</b>	2602	9197	2229	223
<b>Inst.Financeira</b>	221	2550	12650	6029
<b>Mad.Mobil.</b>	1568	4241	794	73
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	1570	12662	5017	1048
<b>Med.Odont.Vet</b>	6344	17726	21575	9725
<b>Min.Não Metálico</b>	3144	4672	2192	642
<b>Ind. Papel e Gráfica</b>	763	4121	2835	845
<b>Serv.Ind.Util.Pub.</b>	3404	4318	7874	3920
<b>Tran.Comun.</b>	19662	34121	16205	3932
<b>Total</b>	226950	441237	338352	185491

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Tabela 12 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMBH 2010**

	<b>Escolaridade Baixa</b>	<b>Escolaridade Intermediária</b>	<b>Escolaridade Média</b>	<b>Escolaridade Superior</b>
<b>Adm.Pública</b>	39889	44761	195979	248605
<b>Adm.Tec.Prof</b>	32630	126434	253100	50589
<b>Agricultura</b>	4856	5903	3017	415
<b>Alim.Beb.</b>	3292	19231	17876	1773
<b>Aloj.Comu.</b>	24398	138056	119621	25814
<b>Borr.Fum.Couro</b>	495	3898	5273	981
<b>Com.Atacado</b>	4628	33696	52660	5585
<b>Com.Varejo</b>	12929	158952	236125	11393
<b>Constr.Civil</b>	99385	187103	83193	11673
<b>Mat.Elet.Comunic.</b>	448	4621	8041	1724
<b>Ensino</b>	1467	7498	23902	35898
<b>Extrat.Mineral</b>	1402	4420	6265	3923
<b>Ind.Calçados</b>	137	1158	1234	33
<b>Ind.Mecânica</b>	1430	10350	20606	2867
<b>Ind.Metalúrgica</b>	4038	23888	28211	5699
<b>Ind.Química</b>	1602	13352	19847	2680
<b>Ind.Têxtil</b>	1569	11693	10790	671
<b>Inst.Financeira</b>	2191	19320	42989	21932
<b>Mad.Mobil.</b>	1771	8646	5672	336
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	973	14427	28588	4525
<b>Med.Odont.Vet</b>	2621	11686	56141	18709
<b>Min.Não Metálico</b>	3108	9497	9064	1642
<b>Ind. Papel e Gráfica</b>	462	5293	10331	1911
<b>Serv.Ind.Util.Pub.</b>	4622	5568	13563	5503
<b>Tran.Comun.</b>	14521	62383	73556	12316
<b>Total</b>	264864	931834	1325644	477197

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Tabela 13 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMSP 1990**

	Escolaridade Baixa	Escolaridade Intermediária	Escolaridade Média	Escolaridade Superior
<b>Adm.Pública</b>	144967	108009	256519	236249
<b>Adm.Tec.Prof</b>	168594	92288	86226	44157
<b>Agricultura</b>	4804	1079	672	429
<b>Alim.Beb.</b>	56113	14577	8219	3866
<b>Aloj.Comu.</b>	275102	68386	38189	39995
<b>Borr.Fum.Couro</b>	75833	27329	13586	6570
<b>Com.Atacado</b>	72220	40805	25995	10124
<b>Com.Varejo</b>	227479	111879	41958	11416
<b>Constr.Civil</b>	165675	18640	13588	9227
<b>Mat.Elet.Comunic.</b>	72548	38009	27219	14202
<b>Ensino</b>	7842	5399	10474	16589
<b>Extrat.Mineral</b>	4648	696	468	357
<b>Ind.Calçados</b>	7294	1822	404	99
<b>Ind.Mecânica</b>	71857	32905	19912	8093
<b>Ind.Metalúrgica</b>	126440	34522	17821	7873
<b>Ind.Química</b>	108842	41717	31207	16614
<b>Ind.Têxtil</b>	159011	42167	14331	5690
<b>Inst.Financeira</b>	14811	63384	87252	33820
<b>Mad.Mobil.</b>	30019	7327	3091	1682
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	118117	41139	24352	12996
<b>Med.Odont.Vet</b>	25054	19257	10069	9496
<b>Min.Não Metálico</b>	32675	7424	5369	3005
<b>Ind. Papel e Gráfica</b>	58979	25631	17719	8615
<b>Serv.Ind.Util.Pub.</b>	17892	8788	9871	8687
<b>Tran.Comun.</b>	151859	35654	28479	7387
<b>Total</b>	2198675	888833	792990	517238

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Tabela 14 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMSP 2000**

	<b>Escolaridade Baixa</b>	<b>Escolaridade Intermediária</b>	<b>Escolaridade Média</b>	<b>Escolaridade Superior</b>
<b>Adm.Pública</b>	49065	218506	357701	305826
<b>Adm.Tec.Prof</b>	127875	227490	215481	81367
<b>Agricultura</b>	5510	4690	1823	657
<b>Alim.Beb.</b>	19700	40805	18302	6589
<b>Aloj.Comu.</b>	122148	174387	78426	33249
<b>Borr.Fum.Couro</b>	9754	27639	13041	3415
<b>Com.Atacado</b>	21363	74469	51526	17287
<b>Com.Varejo</b>	74560	287028	151681	22158
<b>Constr.Civil</b>	88316	67590	26467	9505
<b>Mat.Elet.Comunic.</b>	7164	27340	18550	7442
<b>Ensino</b>	11849	25059	39205	68762
<b>Extrat.Mineral</b>	1940	1774	619	309
<b>Ind.Calçados</b>	1117	2508	622	175
<b>Ind.Mecânica</b>	12000	35501	22925	8168
<b>Ind.Metalúrgica</b>	27411	62777	23472	5562
<b>Ind.Química</b>	24288	72899	47180	20423
<b>Ind.Têxtil</b>	23451	71907	20220	3169
<b>Inst.Financeira</b>	1630	20535	93930	50581
<b>Mad.Mobil.</b>	6505	14916	3877	840
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	14992	47574	29146	11210
<b>Med.Odont.Vet</b>	11440	47346	58689	24223
<b>Min.Nãoo Metálico</b>	7069	12410	6295	1904
<b>Ind. Papel e Gráfica</b>	11575	40912	29649	11343
<b>Serv.Ind.Util.Pub.</b>	11446	12740	10821	6349
<b>Tran.Comun.</b>	62205	127672	86945	22586
<b>Total</b>	754373	1746474	1406593	723099

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.

**Tabela 15 – Número de indivíduos, por escolaridade e setor, RMSP 2010**

	Escolaridade Baixa	Escolaridade Intermediária	Escolaridade Média	Escolaridade Superior
<b>Adm.Pública</b>	27339	130297	430859	564894
<b>Adm.Tec.Prof</b>	95173	401560	1551150	303747
<b>Agricultura</b>	5206	8710	5681	1284
<b>Alim.Beb.</b>	6826	30788	54193	14063
<b>Aloj.Comu.</b>	106189	469056	482784	114873
<b>Borr.Fum.Couro</b>	4605	24782	50503	9284
<b>Com.Atacado</b>	17638	102481	252023	72816
<b>Com.Varejo</b>	70702	451978	961773	84740
<b>Constr.Civil</b>	170977	341708	217323	35902
<b>Mat.Elet.Comunic.</b>	3107	20610	53719	14344
<b>Ensino</b>	7468	27495	88697	151433
<b>Extrat.Mineral</b>	1378	2746	2391	1014
<b>Ind.Calçados</b>	345	1781	2435	504
<b>Ind.Mecânica</b>	5578	33778	80626	20116
<b>Ind.Metalúrgica</b>	15147	72162	114380	13356
<b>Ind.Química</b>	12951	65034	159036	54053
<b>Ind.Têxtil</b>	10707	81568	99763	7562
<b>Inst.Financeira</b>	14265	56925	218460	212497
<b>Mad.Mobil.</b>	2965	17327	21843	2382
<b>Ind.Mat.Tranporte</b>	6384	31853	87782	23788
<b>Med.Odont.Vet</b>	5759	36700	227983	99182
<b>Min.Nãoo Metálico</b>	5430	16730	21631	3150
<b>Ind. Papel e Gráfica</b>	4871	32483	82184	24704
<b>Serv.Ind.Util.Pub.</b>	9937	23535	21246	11433
<b>Tran.Comun.</b>	42207	202012	374068	88368
<b>Total</b>	653154	2684099	5662533	1929489

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Elaboração Própria.



```

4          |
    _Isexo_2 | (omitted)
    _Isexo_3 | -.6858951 .0230031 -29.82 0.000 -.7309804 -.6408099
      idade | -.0055887 .0052273 -1.07 0.285 -.015834 .0046567
      idade2 | -.000202 .0000684 -2.95 0.003 -.0003361 -.000068
_Iescolari~2 | 1.43158 .0274797 52.10 0.000 1.377721 1.485439
_Iescolari~3 | 1.88499 .0311214 60.57 0.000 1.823993 1.945987
_Iescolari~4 | 1.58541 .0594487 26.67 0.000 1.468892 1.701927
      _cons | .696271 .099041 7.03 0.000 .5021542 .8903878
-----+-----

```

```

5          |
    _Isexo_2 | (omitted)
    _Isexo_3 | -1.461853 .0209806 -69.68 0.000 -1.502974 -1.420732
      idade | -.0547505 .0044473 -12.31 0.000 -.0634671 -.0460339
      idade2 | .0006988 .0000567 12.32 0.000 .0005876 .00081
_Iescolari~2 | 1.47085 .0210897 69.74 0.000 1.429515 1.512185
_Iescolari~3 | 1.819954 .025389 71.68 0.000 1.770193 1.869716
_Iescolari~4 | 2.169456 .0523044 41.48 0.000 2.066941 2.271971
      _cons | 3.596536 .0857638 41.94 0.000 3.428442 3.76463
-----+-----

```

```

6          |
    _Isexo_2 | (omitted)
    _Isexo_3 | -.3294787 .0293505 -11.23 0.000 -.3870047 -.2719528
      idade | .0113808 .0071691 1.59 0.112 -.0026703 .0254319
      idade2 | -.0002176 .0000946 -2.30 0.021 -.0004029 -.0000322
_Iescolari~2 | 1.829365 .051912 35.24 0.000 1.727619 1.931111
_Iescolari~3 | 2.749523 .0536448 51.25 0.000 2.644382 2.854665
_Iescolari~4 | 3.037652 .0757979 40.08 0.000 2.889091 3.186214
      _cons | -2.095884 .1385366 -15.13 0.000 -2.36741 -1.824357
-----+-----

```

```

7          |
    _Isexo_2 | (omitted)

```

_Isexo_3		-.2506703	.0218322	-11.48	0.000	-.2934607	-.2078798
idade		-.0355592	.0047243	-7.53	0.000	-.0448187	-.0262998
idade2		.0002904	.0000608	4.77	0.000	.0001711	.0004096
_Iescolari~2		1.707297	.0253171	67.44	0.000	1.657677	1.756918
_Iescolari~3		2.757881	.0288523	95.59	0.000	2.701331	2.814431
_Iescolari~4		2.554755	.0552414	46.25	0.000	2.446484	2.663027
_cons		1.064053	.0909685	11.70	0.000	.8857576	1.242347

-----+-----

8

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		-.9876128	.020917	-47.22	0.000	-1.028609	-.9466163
idade		-.093982	.0044433	-21.15	0.000	-.1026907	-.0852733
idade2		.0008869	.0000568	15.60	0.000	.0007755	.0009983
_Iescolari~2		2.10742	.0218601	96.40	0.000	2.064575	2.150265
_Iescolari~3		2.977234	.0259506	114.73	0.000	2.926372	3.028097
_Iescolari~4		2.019442	.0530931	38.04	0.000	1.915381	2.123502
_cons		3.905175	.0856742	45.58	0.000	3.737256	4.073093

-----+-----

9

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		1.437543	.0216779	66.31	0.000	1.395055	1.480031
idade		-.0164434	.004416	-3.72	0.000	-.0250987	-.0077882
idade2		.0001929	.0000563	3.43	0.001	.0000826	.0003032
_Iescolari~2		.4567047	.0202078	22.60	0.000	.4170981	.4963112
_Iescolari~3		.4052368	.0247503	16.37	0.000	.3567271	.4537465
_Iescolari~4		.5322058	.0524216	10.15	0.000	.4294614	.6349502
_cons		2.039835	.0853364	23.90	0.000	1.872578	2.207091

-----+-----

10

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		.0364716	.0279035	1.31	0.191	-.0182183	.0911614
idade		-.0684177	.0063422	-10.79	0.000	-.0808482	-.0559873

idade2		.0006744	.0000835	8.07	0.000	.0005107	.0008381
_Iescolari~2		2.043261	.0535102	38.18	0.000	1.938382	2.148139
_Iescolari~3		3.225693	.0547957	58.87	0.000	3.118296	3.333091
_Iescolari~4		3.789381	.0741672	51			
11							
_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		-1.246521	.0222215	-56.10	0.000	-1.290075	-1.202968
idade		.017608	.0048871	3.60	0.000	.0080294	.0271866
idade2		.0001382	.0000618	2.24	0.025	.000017	.0002593
_Iescolari~2		1.557456	.0348675	44.67	0.000	1.489117	1.625795
_Iescolari~3		3.369376	.036518	92.27	0.000	3.297802	3.44095
_Iescolari~4		5.497409	.0580782	94.66	0.000	5.383578	5.61124
_cons		-1.334159	.0978437	-13.64	0.000	-1.525929	-1.142389
-----+-----							
12							
_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		.9099437	.0310228	29.33	0.000	.8491402	.9707472
idade		.0629321	.0064268	9.79	0.000	.0503357	.0755284
idade2		-.0006799	.0000823	-8.26	0.000	-.0008412	-.0005186
_Iescolari~2		1.024954	.036663	27.96	0.000	.9530956	1.096812
_Iescolari~3		2.142626	.038752	55.29	0.000	2.066674	2.218579
_Iescolari~4		3.654626	.0603288	60.58	0.000	3.536384	3.772868
_cons		-3.385913	.1257505	-26.93	0.000	-3.632379	-3.139446
-----+-----							
13							
_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		-1.222102	.0449236	-27.20	0.000	-1.31015	-1.134053
idade		.0490782	.0119173	4.12	0.000	.0257207	.0724356
idade2		-.0004204	.0001543	-2.72	0.006	-.0007229	-.0001179
_Iescolari~2		1.97908	.0931419	21.25	0.000	1.796525	2.161635
_Iescolari~3		2.638864	.0954056	27.66	0.000	2.451872	2.825855
_Iescolari~4		.7840205	.2012956	3.89	0.000	.3894884	1.178553

	_cons		-3.947038	.2356505	-16.75	0.000	-4.408905	-3.485172
-----+-----								
14								
	_Isexo_2		(omitted)					
	_Isexo_3		.6965314	.0253859	27.44	0.000	.6467759	.7462869
	idade		-.0091819	.0052727	-1.74	0.082	-.0195162	.0011524
	idade2		.0001446	.0000679	2.13	0.033	.0000114	.0002778
	_Iescolari~2		1.81144	.0345774	52.39	0.000	1.74367	1.879211
	_Iescolari~3		3.234026	.0368567	87.75	0.000	3.161788	3.306264
	_Iescolari~4		3.295049	.060916	54.09	0.000	3.175655	3.414442
	_cons		-1.715504	.1033941	-16.59	0.000	-1.918153	-1.512855
-----+-----								
15								
	_Isexo_2		(omitted)					
	_Isexo_3		1.040665	.0243326	42.77	0.000	.992974	1.088356
	idade		.0039138	.0049007	0.80	0.425	-.0056913	.013519
	idade2		-.000061	.0000629	-0.97	0.333	-.0001843	.0000624
	_Iescolari~2		1.601874	.0261822	61.18	0.000	1.550558	1.65319
	_Iescolari~3		2.510942	.0297103	84.51	0.000	2.452711	2.569173
	_Iescolari~4		2.971311	.0554974	53.54	0.000	2.862538	3.080084
	_cons		-1.160234	.0950572	-12.21	0.000	-1.346543	-.9739253
-----+-----								
16								
	_Isexo_2		(omitted)					
	_Isexo_3		-.4786271	.0233546	-20.49	0.000	-.5244014	-.4328529
	idade		-.0084844	.0053509	-1.59	0.113	-.018972	.0020032
	idade2		-.0001007	.0000701	-1.44	0.151	-.0002381	.0000366
	_Iescolari~2		1.821501	.0331561	54.94	0.000	1.756516	1.886486
	_Iescolari~3		2.784875	.0358655	77.65	0.000	2.71458	2.85517
	_Iescolari~4		2.796144	.060538	46.19	0.000	2.677491	2.914796
	_cons		-.2273513	.1025973	-2.22	0.027	-.4284384	-.0262642
-----+-----								

```

17      |
      _Isexo_2 | (omitted)
      _Isexo_3 | -1.751019 .0246253 -71.11 0.000 -1.799283 -1.702754
      idade | .0041609 .0055005 0.76 0.449 -.0066198 .0149417
      idade2 | .0001212 .0000704 1.72 0.085 -.0000169 .0002592
      _Iescolari~2 | 1.821465 .0337044 54.04 0.000 1.755406 1.887524
      _Iescolari~3 | 2.261886 .037045 61.06 0.000 2.18928 2.334493
      _Iescolari~4 | 1.240057 .0693784 17.87 0.000 1.104078 1.376036
      _cons | -.3804551 .1070761 -3.55 0.000 -.5903205 -.1705897
-----+-----

```

```

18      |
      _Isexo_2 | (omitted)
      _Isexo_3 | -.7096062 .0218232 -32.52 0.000 -.7523788 -.6668336
      idade | -.0103944 .0047649 -2.18 0.029 -.0197334 -.0010554
      idade2 | .0002089 .0000609 3.43 0.001 .0000895 .0003283
      _Iescolari~2 | 1.987924 .0300804 66.09 0.000 1.928967 2.04688
      _Iescolari~3 | 3.402229 .0328794 103.48 0.000 3.337786 3.466671
      _Iescolari~4 | 4.623831 .0562163 82.25 0.000 4.51365 4.734013
      _cons | -.2024452 .0934986 -2.17 0.030 -.3856991 -.0191913
-----+-----

```

```

19      |
      _Isexo_2 | (omitted)
      _Isexo_3 | .3890698 .0293312 13.26 0.000 .3315817 .4465579
      idade | -.0404172 .006049 -6.68 0.000 -.052273 -.0285615
      idade2 | .0003315 .0000792 4.19 0.000 .0001763 .0004867
      _Iescolari~2 | 1.320287 .0329845 40.03 0.000 1.255639 1.384936
      _Iescolari~3 | 1.561728 .0370265 42.18 0.000 1.489157 1.634298
      _Iescolari~4 | .8411015 .0788672 10.66 0.000 .6865247 .9956784
      _cons | -.3179843 .1151094 -2.76 0.006 -.5435947 -.092374
-----+-----

```

```

20      |
      _Isexo_2 | (omitted)

```

_Isexo_3		.7977288	.0243781	32.72	0.000	.7499487	.8455089
idade		.0481815	.0053492	9.01	0.000	.0376973	.0586657
idade2		-.0009542	.0000707	-13.49	0.000	-.0010928	-.0008155
_Iescolari~2		2.419555	.038651	62.60	0.000	2.343801	2.49531
_Iescolari~3		3.766297	.0407888	92.34	0.000	3.686353	3.846242
_Iescolari~4		4.039186	.0625164	64.61	0.000	3.916656	4.161716
_cons		-2.641149	.1043777	-25.30	0.000	-2.845725	-2.436572

-----+-----

21

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		-2.066746	.0221552	-93.28	0.000	-2.11017	-2.023323
idade		.0791705	.0048379	16.36	0.000	.0696884	.0886526
idade2		-.0007032	.0000618	-11.37	0.000	-.0008244	-.0005821
_Iescolari~2		1.345759	.0295248	45.58	0.000	1.287891	1.403626
_Iescolari~3		3.458499	.0317822	108.82	0.000	3.396207	3.520791
_Iescolari~4		4.008042	.0556951	71.96	0.000	3.898882	4.117203
_cons		-1.335715	.0944326	-14.14	0.000	-1.520799	-1.150631

-----+-----

22

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		1.065625	.0299426	35.59	0.000	1.006938	1.124311
idade		.0164506	.0057302	2.87	0.004	.0052197	.0276815
idade2		-.000292	.0000743	-3.93	0.000	-.0004376	-.0001463
_Iescolari~2		.9179014	.0287812	31.89	0.000	.8614912	.9743116
_Iescolari~3		1.598294	.0323467	49.41	0.000	1.534895	1.661692
_Iescolari~4		1.967181	.0599688	32.80	0.000	1.849644	2.084718
_cons		-1.550669	.110181	-14.07	0.000	-1.766619	-1.334718

-----+-----

23

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		-.4519509	.0259058	-17.45	0.000	-.5027254	-.4011763
idade		-.0259213	.0060454	-4.29	0.000	-.0377701	-.0140724

idade2		.0003072	.0000787	3.90	0.000	.0001529	.0004615
_Iescolari~2		2.214087	.0525779	42.11	0.000	2.111036	2.317138
_Iescolari~3		3.498993	.0538944	64.92	0.000	3.393362	3.604624
_Iescolari~4		3.777112	.0733084	51.52	0.000	3.633431	3.920794
_cons		-1.491414	.121311	-12.29	0.000	-1.72918	-1.253649

-----+-----

24

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		.6757487	.0261762	25.82	0.000	.6244442	.7270531
idade		.2438643	.0058831	41.45	0.000	.2323337	.2553949
idade2		-.0021904	.0000724	-30.24	0.000	-.0023324	-.0020484
_Iescolari~2		.2800539	.0281863	9.94	0.000	.2248098	.335298
_Iescolari~3		2.155243	.0300156	71.80	0.000	2.096413	2.214072
_Iescolari~4		2.958032	.0553374	53.45	0.000	2.849573	3.066492
_cons		-6.835285	.1188863	-57.49	0.000	-7.068298	-6.602272

-----+-----

25

_Isexo_2		(omitted)					
_Isexo_3		.5565146	.0217301	25.61	0.000	.5139243	.5991048
idade		.0583623	.0045815	12.74	0.000	.0493826	.067342
idade2		-.00065	.0000585	-11.10	0.000	-.0007647	-.0005352
_Iescolari~2		1.317951	.0218705	60.26	0.000	1.275086	1.360816
_Iescolari~3		2.223718	.0259907	85.56	0.000	2.172777	2.274659
_Iescolari~4		2.404266	.052945	45.41	0.000	2.300496	2.508037
_cons		-.5947542	.0884339	-6.73	0.000	-.7680813	-.421427

-----+-----

### Coefficientes de Regressão Multinomial Logística, RMSP 2010

```

Multinomial logistic regression      Number of obs   =   10929275
                                      LR chi2(168)    =   5142955.66
                                      Prob > chi2     =     0.0000
Log likelihood = -25503532          Pseudo R2      =     0.0916
    
```

```

-----+-----
      setorfina |      Coef.   Std. Err.      z    P>|z|     [95% Conf. Interval]
-----+-----
1
      sexo | -1.081064   .0155094   -69.70   0.000   -1.111461   -1.050666
      idade |  .2290481   .0034022    67.32   0.000    .2223798    .2357163
      idade2 | -.0017211   .0000431   -39.97   0.000   -.0018055   -.0016367
      sp |  1.707729   .0145527   117.35   0.000    1.679206    1.736252
  _Iescolari~2 |  1.396379   .0192083    72.70   0.000    1.358732    1.434027
  _Iescolari~3 |  3.342705   .0213267   156.74   0.000    3.300905    3.384505
  _Iescolari~4 |  4.451985   .0322691   137.96   0.000    4.388738    4.515231
      _cons | -5.249833   .0664775   -78.97   0.000   -5.380127   -5.11954
-----+-----
2
      sexo |  -.3581677   .0154113   -23.24   0.000   -.3883733   -.3279622
      idade |  -.0184599   .0033589    -5.50   0.000   -.0250432   -.0118765
      idade2 |  .0000565   .0000427     1.32   0.186   -.0000272    .0001401
      sp |  1.378937   .0143831    95.87   0.000    1.350747    1.407128
  _Iescolari~2 |  .8535927   .0182936    46.66   0.000    .8177378    .8894476
  _Iescolari~3 |  2.527672   .0205749   122.85   0.000    2.487346    2.567998
  _Iescolari~4 |  2.259189   .0318264    70.98   0.000    2.19681    2.321567
      _cons |  3.044316   .0651264    46.74   0.000    2.916671    3.171962
-----+-----
4
    
```

sexo		-.0618804	.0166649	-3.71	0.000	-.094543	-.0292178
idade		.0916629	.0038404	23.87	0.000	.0841359	.0991899
idade2		-.0012349	.0000496	-24.91	0.000	-.001332	-.0011377
sp		.6083486	.0155834	39.04	0.000	.5778057	.6388915
_Iescolari~2		.98287	.0224007	43.88	0.000	.9389655	1.026775
_Iescolari~3		1.961457	.0241595	81.19	0.000	1.914105	2.008809
_Iescolari~4		1.967026	.0349433	56.29	0.000	1.898538	2.035513
_cons		-1.481271	.0739185	-20.04	0.000	-1.626148	-1.336393

-----+-----

5

sexo		-1.050585	.015455	-67.98	0.000	-1.080877	-1.020294
idade		.0005658	.0033684	0.17	0.867	-.0060361	.0071677
idade2		-.0000149	.0000428	-0.35	0.727	-.0000988	.0000689
sp		1.252202	.0144387	86.73	0.000	1.223903	1.280502
_Iescolari~2		.9460121	.0182646	51.79	0.000	.9102142	.9818101
_Iescolari~3		1.244264	.0206008	60.40	0.000	1.203888	1.284641
_Iescolari~4		1.086796	.0319045	34.06	0.000	1.024265	1.149328
_cons		3.056142	.0653172	46.79	0.000	2.928122	3.184161

-----+-----

6

sexo		.2300606	.0170558	13.49	0.000	.1966317	.2634894
idade		.0690679	.0038549	17.92	0.000	.0615124	.0766234
idade2		-.000808	.0000495	-16.33	0.000	-.000905	-.000711
sp		.0387907	.0158726	2.44	0.015	.007681	.0699003
_Iescolari~2		1.202627	.024107	49.89	0.000	1.155378	1.249876
_Iescolari~3		2.398238	.0256558	93.48	0.000	2.347954	2.448523
_Iescolari~4		2.130379	.0364651	58.42	0.000	2.058909	2.20185
_cons		-1.669727	.0749069	-22.29	0.000	-1.816542	-1.522913

-----+-----

7

sexo		-.0441141	.0156718	-2.81	0.005	-.0748302	-.0133979
idade		.0452733	.0034519	13.12	0.000	.0385077	.0520389

idade2		-.0006087	.000044	-13.84	0.000	-.0006949	-.0005224
sp		1.235791	.0146697	84.24	0.000	1.207039	1.264543
_Iescolari~2		1.250545	.0197056	63.46	0.000	1.211923	1.289167
_Iescolari~3		2.568639	.0217777	117.95	0.000	2.525956	2.611323
_Iescolari~4		2.626838	.0327169	80.29	0.000	2.562714	2.690962
_cons		-.1524587	.0670186	-2.27	0.023	-.2838128	-.0211046

---

8							
sexo		-.4496779	.0154339	-29.14	0.000	-.4799277	-.419428
idade		-.0317035	.0033653	-9.42	0.000	-.0382993	-.0251077
idade2		.0001963	.0000428	4.59	0.000	.0001124	.0002801
sp		1.186325	.0144055	82.35	0.000	1.15809	1.214559
_Iescolari~2		1.248202	.0183816	67.91	0.000	1.212175	1.284229
_Iescolari~3		2.302873	.0206722	111.40	0.000	2.262356	2.34339
_Iescolari~4		1.272718	.0320161	39.75	0.000	1.209967	1.335468
_cons		3.224654	.0652421	49.43	0.000	3.096782	3.352526

---

9							
sexo		1.78711	.0160259	111.51	0.000	1.7557	1.81852
idade		.0562856	.0033908	16.60	0.000	.0496396	.0629315
idade2		-.0007365	.0000431	-17.10	0.000	-.0008209	-.0006521
sp		1.46469	.0145241	100.85	0.000	1.436223	1.493157
_Iescolari~2		.224359	.0181954	12.33	0.000	.1886967	.2600212
_Iescolari~3		.3531489	.0205804	17.16	0.000	.3128121	.3934858
_Iescolari~4		-.1238022	.0321539	-3.85	0.000	-.1868226	-.0607818
_cons		.118547	.0658496	1.80	0.072	-.0105159	.2476099

---

10							
sexo		.0683259	.0168961	4.04	0.000	.0352102	.1014416
idade		.0614787	.0038341	16.03	0.000	.053964	.0689934
idade2		-.000655	.0000491	-13.34	0.000	-.0007513	-.0005588
sp		.3171439	.0157782	20.10	0.000	.2862192	.3480686

_Iescolari~2		1.436973	.0263459	54.54	0.000	1.385336	1.48861
_Iescolari~3		2.879219	.0276071	104.29	0.000	2.82511	2.933328
_Iescolari~4		2.926006	.0373732	78.29	0.000	2.852756	2.999256
_cons		-2.023679	.0753439	-26.86	0.000	-2.17135	-1.876008

-----+-----

11							
sexo		-1.119647	.0158913	-70.46	0.000	-1.150794	-1.088501
idade		.0346354	.0034875	9.93	0.000	.0278001	.0414707
idade2		.0000167	.0000441	0.38	0.704	-.0000697	.0001032
sp		1.164104	.0149712	77.76	0.000	1.134761	1.193446
_Iescolari~2		.9772983	.022228	43.97	0.000	.9337322	1.020864
_Iescolari~3		2.607387	.0237283	109.89	0.000	2.560881	2.653894
_Iescolari~4		4.257724	.0338201	125.89	0.000	4.191437	4.32401
_cons		-1.04512	.0687051	-15.21	0.000	-1.179779	-.9104606

-----+-----

12							
sexo		.9972045	.0363657	27.42	0.000	.9259291	1.06848
idade		.0761115	.0067135	11.34	0.000	.0629533	.0892697
idade2		-.0006153	.0000828	-7.43	0.000	-.0007775	-.0004531
sp		-.3716121	.0288417	-12.88	0.000	-.4281408	-.3150834
_Iescolari~2		.3258713	.0380091	8.57	0.000	.2513747	.4003678
_Iescolari~3		.8294462	.0408655	20.30	0.000	.7493513	.9095412
_Iescolari~4		1.397413	.05267	26.53	0.000	1.294182	1.500645
_cons		-4.054589	.1366165	-29.68	0.000	-4.322353	-3.786826

-----+-----

13							
sexo		-.3600794	.0328137	-10.97	0.000	-.4243931	-.2957657
idade		-.0190972	.0076282	-2.50	0.012	-.0340482	-.0041462
idade2		.0002839	.000098	2.90	0.004	.0000917	.000476
sp		1.737077	.0367754	47.23	0.000	1.664999	1.809156
_Iescolari~2		1.151282	.0619626	18.58	0.000	1.029838	1.272727
_Iescolari~3		1.852759	.0626234	29.59	0.000	1.730019	1.975498

_Iescolari~4		1.53807	.0775658	19.83	0.000	1.386044	1.690096
_cons		-3.20573	.1531235	-20.94	0.000	-3.505847	-2.905614

-----+-----

14							
sexo		.8113448	.01681	48.27	0.000	.7783978	.8442918
idade		.0558638	.0036283	15.40	0.000	.0487525	.0629751
idade2		-.0004586	.0000461	-9.95	0.000	-.0005489	-.0003682
sp		.4738954	.0152834	31.01	0.000	.4439405	.5038503
_Iescolari~2		1.408793	.0230625	61.09	0.000	1.363592	1.453995
_Iescolari~3		2.876373	.0246935	116.48	0.000	2.827975	2.924772
_Iescolari~4		2.831102	.0350932	80.67	0.000	2.762321	2.899884
_cons		-2.270169	.0713399	-31.82	0.000	-2.409993	-2.130346

-----+-----

15							
sexo		1.000461	.0164834	60.70	0.000	.9681538	1.032767
idade		.0576117	.0035305	16.32	0.000	.0506921	.0645314
idade2		-.0005866	.0000449	-13.06	0.000	-.0006747	-.0004986
sp		.0945323	.0149666	6.32	0.000	.0651984	.1238662
_Iescolari~2		1.11695	.0200499	55.71	0.000	1.077653	1.156247
_Iescolari~3		2.149223	.0221379	97.08	0.000	2.105834	2.192613
_Iescolari~4		1.437396	.0337887	42.54	0.000	1.371172	1.503621
_cons		-1.088949	.0686922	-15.85	0.000	-1.223583	-.9543149

-----+-----

16							
sexo		.0652249	.0158504	4.12	0.000	.0341586	.0962912
idade		.1185988	.0035321	33.58	0.000	.1116761	.1255215
idade2		-.0014141	.0000451	-31.37	0.000	-.0015024	-.0013257
sp		.1309877	.0147957	8.85	0.000	.1019886	.1599868
_Iescolari~2		1.143896	.020347	56.22	0.000	1.104017	1.183775
_Iescolari~3		2.51933	.0223041	112.95	0.000	2.475615	2.563045
_Iescolari~4		2.808692	.0331003	84.85	0.000	2.743817	2.873568
_cons		-1.478816	.0685512	-21.57	0.000	-1.613174	-1.344458

```

-----+-----
17      |
      sexo | -1.219369  .0160359  -76.04  0.000  -1.250799  -1.187939
      idade |  .0539175  .0035557   15.16  0.000   .0469485   .0608864
      idade2 | -.0006045  .0000454  -13.33  0.000  -.0006934  -.0005156
      sp |  1.683943  .0152489  110.43  0.000   1.654055   1.71383
  _Iescolari~2 |  1.520826  .0207235   73.39  0.000   1.480209   1.561443
  _Iescolari~3 |  2.000053  .0228316   87.60  0.000   1.955304   2.044803
  _Iescolari~4 |  .586829   .0350611   16.74  0.000   .5181106   .6555474
      _cons |  -5.60797  .0691524   -8.11  0.000  -.6963333  -.4252607
-----+-----

```

```

-----+-----
18      |
      sexo |  -.522447  .0156272  -33.43  0.000  -.5530757  -.4918183
      idade |  .0367886  .003452   10.66  0.000   .0300227   .0435545
      idade2 | -.0004872  .0000439  -11.09  0.000  -.0005733  -.000401
      sp |  1.292236  .0146735   88.07  0.000   1.263477   1.320996
  _Iescolari~2 |  .8640225  .0202406   42.69  0.000   .8243517   .9036934
  _Iescolari~3 |  2.560808  .0221017  115.86  0.000   2.517489   2.604126
  _Iescolari~4 |  3.806505  .0327845  116.11  0.000   3.742248   3.870761
      _cons |  .0722732  .0671665    1.08  0.282  -.0593707  .2039172
-----+-----

```

```

-----+-----
19      |
      sexo |  .8962951  .0200373   44.73  0.000   .8570227   .9355675
      idade |  .0626534  .0042763   14.65  0.000   .0542721   .0710347
      idade2 | -.0007822  .0000553  -14.15  0.000  -.0008906  -.0006739
      sp |  .0910525  .0172806    5.27  0.000   .0571831   .1249218
  _Iescolari~2 |  1.26729   .0268584   47.18  0.000   1.214648   1.319931
  _Iescolari~3 |  2.02338   .0284974   71.00  0.000   1.967526   2.079234
  _Iescolari~4 |  1.27593   .0420303   30.36  0.000   1.193552   1.358308
      _cons | -2.476803  .083051   -29.82  0.000  -2.63958  -2.314026
-----+-----

```

```

-----+-----
20      |

```

sexo		1.101551	.0169872	64.85	0.000	1.068257	1.134846
idade		.1367168	.0036981	36.97	0.000	.1294687	.143965
idade2		-.0015203	.0000472	-32.20	0.000	-.0016128	-.0014278
sp		-.7140065	.0155463	-45.93	0.000	-.7444767	-.6835364
_Iescolari~2		1.169715	.0226087	51.74	0.000	1.125403	1.214027
_Iescolari~3		2.785036	.0242012	115.08	0.000	2.737603	2.83247
_Iescolari~4		2.96358	.0346619	85.50	0.000	2.895644	3.031516
_cons		-3.330032	.0722508	-46.09	0.000	-3.471641	-3.188423

-----+-----

21

sexo		-1.575016	.0158137	-99.60	0.000	-1.606011	-1.544022
idade		.1169201	.0034902	33.50	0.000	.1100793	.1237608
idade2		-.0011204	.0000444	-25.25	0.000	-.0012074	-.0010335
sp		1.540209	.0148516	103.71	0.000	1.5111	1.569318
_Iescolari~2		1.434847	.0229114	62.63	0.000	1.389942	1.479753
_Iescolari~3		3.612541	.0243861	148.14	0.000	3.564745	3.660337
_Iescolari~4		3.830872	.0344474	111.21	0.000	3.763356	3.898388
_cons		-2.584431	.0687138	-37.61	0.000	-2.719108	-2.449755

-----+-----

22

sexo		.9391001	.0199547	47.06	0.000	.8999896	.9782106
idade		.0918057	.0042647	21.53	0.000	.0834471	.1001643
idade2		-.0011249	.0000549	-20.48	0.000	-.0012326	-.0010172
sp		-.0794365	.0172353	-4.61	0.000	-.1132171	-.045656
_Iescolari~2		.6355851	.0238664	26.63	0.000	.5888078	.6823623
_Iescolari~3		1.430161	.0256446	55.77	0.000	1.379898	1.480423
_Iescolari~4		.9719017	.0388557	25.01	0.000	.8957459	1.048058
_cons		-2.41404	.0823128	-29.33	0.000	-2.575371	-2.25271

-----+-----

23

sexo		-.028943	.016321	-1.77	0.076	-.0609315	.0030455
idade		.0736445	.0036818	20.00	0.000	.0664282	.0808607

	idade2		-.0008478	.0000471	-18.00	0.000	-.0009401	-.0007554
	sp		.6248108	.0152642	40.93	0.000	.5948934	.6547281
	_Iescolari~2		1.42906	.0236349	60.46	0.000	1.382737	1.475384
	_Iescolari~3		2.81903	.0251992	111.87	0.000	2.76964	2.868419
	_Iescolari~4		2.940661	.0353303	83.23	0.000	2.871415	3.009908
	_cons		-1.800002	.0719521	-25.02	0.000	-1.941025	-1.658978
-----+-----								
24								
	sexo		.7665062	.0184621	41.52	0.000	.730321	.8026913
	idade		.136343	.0039665	34.37	0.000	.1285687	.1441172
	idade2		-.0012191	.0000497	-24.55	0.000	-.0013164	-.0011217
	sp		1.042991	.0164751	63.31	0.000	1.0107	1.075281
	_Iescolari~2		.5588443	.021619	25.85	0.000	.5164719	.6012167
	_Iescolari~3		1.147372	.0238866	48.03	0.000	1.100555	1.194189
	_Iescolari~4		1.689062	.0345526	48.88	0.000	1.62134	1.756784
	_cons		-3.938949	.0786704	-50.07	0.000	-4.093141	-3.784758
-----+-----								
25								
	sexo		.6181402	.0156198	39.57	0.000	.5875259	.6487545
	idade		.0866226	.0034037	25.45	0.000	.0799514	.0932938
	idade2		-.0009408	.0000433	-21.75	0.000	-.0010255	-.000856
	sp		.8971953	.0145105	61.83	0.000	.8687552	.9256354
	_Iescolari~2		1.137513	.0187107	60.79	0.000	1.10084	1.174185
	_Iescolari~3		2.309111	.0209535	110.20	0.000	2.268043	2.350179
	_Iescolari~4		2.156549	.0321599	67.06	0.000	2.093517	2.219581
	_cons		-.6858674	.0660847	-10.38	0.000	-.8153911	-.5563438
-----+-----								