LUCIANO MACHADO

MOBILIDADE OCUPACIONAL E INCOMPATIBILIDADE EDUCACIONAL NO BRASIL METROPOLITANO

Belo Horizonte – MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG
2010

LUCIANO MACHADO

MOBILIDADE OCUPACIONAL E INCOMPATIBILIDADE EDUCACIONAL NO BRASIL METROPOLITANO

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Economia.
Orientadora: Profª. Drª. Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira

Belo Horizonte - MG
Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional
Faculdade de Ciências Econômicas – UFMG
2010

Ficha catalográfica

Machado, Luciano, 1985-
M149m Mobilidade ocupacional e incompatibilidade educacional no
2010 Brasil metropolitano / Luciano Machado. – 2010.

Orientadora: Ana Maria Hermeto Camilo de Oliveira.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.

1. Mercado de trabalho – Efeito da educação – Teses.
2. Mercado de trabalho - Teses. I. Oliveira, Maria Hermeto Camilo de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. III. Título.

CDD: 331.12

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG - NMM /004/2011

RESUMO

O estudo procurou analisar a mobilidade ocupacional no mercado de trabalho metropolitano brasileiro nas seguintes modalidades: ascendente dos sobre-educados, descendente dos subeducados e os movimentos ascendente e descendente dos adequados, considerando fatores do lado da oferta e da demanda por trabalho. Para esse objetivo, foram utilizados os dados da PME no período 2002-2008, a fim de modelar as transições realizadas pelos indivíduos ocupados ao longo desse intervalo. A estratégia de identificação adotada para as estimações exigiu a construção de um pseudo-painel ao nível de coortes. Particularmente, verificou-se como as condições cíclicas no mercado de trabalho, captadas pela taxa de desemprego, se relacionaram aos movimentos ascendente e descendente realizados a partir de situações de compatibilidade ou não entre escolaridade demandada e ofertada na ocupação. Foram enfocados efeitos de ciclos econômicos, de composição da oferta, de período e de coorte para explicar o comportamento das mobilidades consideradas.

Os resultados mostraram que os ciclos observados pelos indivíduos no mercado de trabalho são relevantes para suas decisões de mobilidade ocupacional, impactando tanto o movimento ascendente quanto o descendente. Desse modo, as teorias que têm enfocado apenas nos atributos individuais para explicar o comportamento da incompatibilidade educacional nas ocupações ao longo do tempo deixam de levar em conta, equivocadamente, o papel dos ciclos econômicos em facilitar ou não o processo de compatibilização ocupacional em termos de escolaridade. Com relação aos efeitos de coorte, obteve-se que as possibilidades de adequação estão associadas aos estágios iniciais das carreiras dos indivíduos no mercado de trabalho, para os sobre e subeducados. O comportamento pró-cíclico da mobilidade ascendente dos sobre-educados é uma evidência explícita de que condições favoráveis no mercado de trabalho influenciam na compatibilidade dos trabalhadores nas ocupações. O fato de a taxa de desemprego afetar as decisões de mobilidade impacta também a duração da sobre-educação no mercado de trabalho, de modo que essa situação ocupacional pode ter características de curto ou longo prazo dependendo do comportamento cíclico da economia.

ABSTRACT

Occupational mobility in the Brazilian metropolitan labor market is analyzed considering a supply and demand framework. This study focus on four types of occupational mobility: overeducated ascending mobility, undereducated descending mobility and adequate ascending and descending mobility, using data from the Pesquisa Mensal do Emprego (IBGE) over the 2002-2008 period, based on a birth-cohort synthetic panel estimation. The objective is to verify whether cyclical labor market conditions affect the ascending and descending mobility, both determined in the context of the education-occupation mismatch at the individual occupations level. Thus, the effects of business cycle, composition of the labor force, period and cohort are addressed to explain these mobilities.

The results show that the unemployment rate affects the propensity to change occupations, both on the ascending and descending mobility. Thus, the interpretations on the overeducation literature that concentrate only on the supply side to explain the empirical stylized facts have not considered the role of the demand side in increasing the probabilities of leaving the mismatch. In addition, the birth cohort effects evidence greater chances to become an adequate worker at the earlier stages of the careers for the over- and undereducated. The procyclical behavior of the overeducated ascending mobility is explicit evidence that when jobs are easy to find, it is also easier to change occupations toward one that matches required and attained education. Finally, the time horizon of overeducation in the labor market also depends on the business cycle, which influences the short- or long-run characteristics of the phenomenon for individuals.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Identificação das coortes de nascimento no período considerado 21
Tabela 2: Evolução dos atributos da oferta de trabalho na amostra de ocupados no período 2002-2008 27
Tabela 3: Evolução da compatibilidade entre oferta e demanda por escolaridade nas ocupações no período 2002-2007 28
Tabela 4: Evolução da mobilidade ocupacional por modalidade e do desemprego no período 2002-2008 30
Tabela 5: Mobilidade ocupacional ascendente do sobre-educado: adequação e subeducação 35
Tabela 6: Mobilidade ocupacional descendente do subeducado: adequação e sobre-educação 39
Tabela 7: Mobilidade ocupacional ascendente (subeducação) e descendente (sobre-educação) do adequado 42
Tabela 8: Efeitos das *dummies* de coortes de nascimento sobre as mobilidades ocupacionais 48
Tabela 9: Escolaridade requerida nas ocupações da PME 57

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1
1 REVISÃO DA LITERATURA 5
1.1 Literatura de sobre-educação 5
1.2 Mobilidade ocupacional 12
2 METODOLOGIA 15
2.1 Levantamento e preparação da base de dados 15
2.2 Estratégia econométrica 22
3 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS 27
4 RESULTADOS 34
4.1 Efeitos de ciclos econômicos, da oferta de trabalho e de período 34
4.2 Efeitos das coortes de nascimento 45
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 50
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 55
APÊNDICE A 57

INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho brasileiro tem passado por várias transformações nos últimos anos, tanto pelo lado da oferta quanto pelo lado da demanda por trabalho, as quais têm impactado de forma significativa a alocação dos trabalhadores nesse mercado. As mudanças mais evidentes foram a tendência de redução na taxa de desemprego da economia a partir de 2004 pelo lado da demanda e, pelo lado da oferta, o considerável crescimento na participação de trabalhadores com nível médio e superior de escolaridade e também na participação feminina no período 2002-2007. As tendências observadas nas variáveis que determinam a oferta e a demanda por trabalho sugerem a presença de desequilíbrios nesse mercado, o que pode resultar em alocações ineficientes dos trabalhadores nas ocupações, situação não desejada do ponto de vista social.

O crescimento dos níveis educacionais da população nos países desenvolvidos foi ponto de partida, a partir da década de 1970, da literatura de sobre-educação, que procura avaliar as possibilidades e as condições em que esta oferta adicional de escolaridade está sendo absorvida pelo mercado de trabalho. Dessa forma, verificou-se, por um lado, a existência de indivíduos que apresentavam mais escolaridade do que a exigida para suas ocupações, denominados sobre-educados, e, por outro, indivíduos que tinham menos escolaridade que a requerida pela ocupação, denominados subeducados. Num contexto de rápida expansão do ensino superior no Brasil, foram estimados a incidência e os efeitos sobre os rendimentos da sobre e subeducação no mercado de trabalho brasileiro[1]. Os resultados evidenciaram um significativo desajuste entre escolaridade demandada e ofertada, com predomínio da subeducação (53%). Cerca de 17% dos trabalhadores eram sobre-educados e a adequação (compatibilidade entre escolaridade demandada e ofertada) era de quase 30%, com base no Censo Demográfico 2000 do IBGE. Em relação aos efeitos, obteve-se que os retornos da escolaridade requerida são maiores do que os retornos da sobre-educação e que os retornos da subeducação são negativos e menores do que ambos, em linha com as regularidades nos estudos feitos em países desenvolvidos.

A partir dessas evidências, procedeu-se a um exame das tendências das variáveis que impactam a incidência da sobre e subeducação no Brasil. Observou-se que a distribuição dos níveis de escolaridade dos trabalhadores variou consideravelmente no período 2002-2007 com base na Pesquisa Mensal do Emprego (PME) do IBGE.

[1] Diaz e Machado (2008).

Enquanto a proporção de indivíduos no grupo com escolaridade de 0 a 3 anos de estudos reduziu-se em mais de 30%, a proporção de indivíduos com mais de 15 anos de estudo aumentou cerca de 15% nesse período, chegando a aproximadamente 16% dos ocupados. Analisando a evolução da proporção de indivíduos nas faixas de 4 a 7 e 8 a 10 anos de estudo, nota-se uma redução na composição desses grupos na amostra de ocupados em 2007. De outro lado, o grupo de indivíduos com 11 a 14 anos de estudo foi o que mais cresceu no período (quase 20%), contendo, em 2007, aproximadamente 36% dos ocupados.

Essa tendência de crescimento da escolaridade da oferta de trabalho tem resultado num comportamento crescente da adequação no mercado de trabalho metropolitano brasileiro, que passou de 34% para 37%, e principalmente da sobre-educação, que passou de 26% para 30% entre 2002 e 2007. Adicionalmente, a incidência de subeducação passou de 40% para 33% ao longo desse período. Logo, o crescimento da sobre-educação foi bem mais expressivo do que o mostrado pela adequação e equivalente à redução na subeducação (em porcentagem), o que deve estar relacionado ao aumento significativo da participação dos níveis mais altos de escolaridade (superior e médio) acompanhado da redução na participação de indivíduos com baixa escolaridade na oferta de trabalho no período.

O comportamento observado para a incidência da sobre e subeducação no Brasil levanta questões relativas à mobilidade ocupacional dos indivíduos nessas situações e ao processo de alocação desses indivíduos no mercado de trabalho ao longo do tempo. Na literatura de sobre-educação, a análise ao longo do tempo procurou testar as explicações fornecidas pela Teoria do Capital Humano para os resultados dos estudos, visto que suas regularidades fornecem evidências que se opõem às proposições dessa teoria. Nesse contexto, tem-se atribuído peso considerável às características dos indivíduos, observadas ou não, na tentativa de explicar as causas e os efeitos da sobre e subeducação. Contudo, é importante considerar que os ciclos econômicos afetam consideravelmente o mercado de trabalho e, portanto, as decisões de trabalho dos indivíduos, devendo também ser levados em conta nessa análise.

Moscarini e Vella (2008) fornecem evidência de que altas taxas de desemprego reduzem a importância das características dos indivíduos na escolha por ocupações e consequentemente na explicação da mobilidade ocupacional. Os resultados do estudo mostram a existência de um padrão pró-cíclico da qualidade da alocação dos trabalhadores e da mobilidade ocupacional. Segundo Moscarini (2001), quando o

número de empregos disponíveis é relativamente reduzido, os indivíduos estão mais dispostos a aceitar qualquer vaga no mercado de trabalho, de modo que a compatibilidade entre atributos demandados e ofertados tende a ser menor. Por outro lado, quando o número de empregos disponíveis é relativamente ampliado, as características individuais se tornam mais relevantes, de modo que os indivíduos procuram empregos visando adequar seu capital humano às exigências das vagas.

Com base no que foi apresentado, objetiva-se compreender o comportamento da mobilidade ocupacional no mercado de trabalho metropolitano, condicional ao fato de os indivíduos estarem adequados ou não com respeito à escolaridade demandada nas ocupações. Especificamente, o presente estudo visa analisar a mobilidade dos ocupados nas seguintes modalidades: ascendente dos sobre-educados, descendente dos subeducados e os movimentos ascendente e descendente dos adequados, considerando fatores do lado da oferta e da demanda por trabalho. Para esse objetivo, foram utilizados os dados da PME no período 2002-2008, a fim de modelar as transições realizadas pelos indivíduos ocupados ao longo desse intervalo. A estratégia de identificação adotada para as estimações dos modelos exigiu a construção de um pseudo-painel ao nível de coortes. Particularmente, examina-se como as condições cíclicas no mercado de trabalho, captadas pela taxa de desemprego, se relacionam aos movimentos ascendente e descendente realizados a partir de situações de compatibilidade ou não entre escolaridade demandada e ofertada na ocupação. Assim, procura-se verificar como efeitos de ciclos econômicos, de composição da oferta, de período e de coorte podem explicar o comportamento das mobilidades aqui consideradas.

Os resultados obtidos mostram que os ciclos econômicos observados pelas condições no mercado de trabalho são relevantes para a explicação da ascensão dos sobre-educados, não impactando a mobilidade descendente dos subeducados. Já para as mobilidades a partir da adequação, os ciclos explicam apenas o movimento descendente, não apresentando efeitos significativos sobre o movimento ascendente. Evidencia-se que tanto a mobilidade ascendente dos sobre-educados quanto a descendente dos adequados apresentam um comportamento pró-cíclico em relação à taxa de desemprego das coortes. Além disso, o estudo mostra a relevância de se considerar os efeitos de período e de coorte de nascimento, em conjunto com os efeitos das características da oferta de trabalho. Os efeitos de coorte revelam como o comportamento das mobilidades analisadas se diferencia ao longo dos estágios dos indivíduos no mercado de trabalho. Tanto para os sobre-educados como para os

subeducados, as mobilidades reduziram-se nas coortes mais antigas, fornecendo evidência de que as possibilidades de adequação estão associadas aos estágios iniciais das carreiras dos indivíduos no mercado de trabalho.

As evidências empíricas com relação à mobilidade ascendente dos sobre-educados elucidam questões levantadas sobre o funcionamento do mercado de trabalho. O comportamento pró-cíclico dessa mobilidade é uma evidência explícita de que as condições no mercado de trabalho influenciam na compatibilidade dos trabalhadores nas ocupações, na medida em que aumentam sua propensão a mudarem de ocupação em direção à ascensão. Esse resultado contribui para interpretações da sobre-educação no mercado de trabalho que enfoquem também o papel da demanda. O fato de a taxa de desemprego observada pelos indivíduos afetarem suas decisões de mobilidade nas ocupações impacta também a duração da sobre-educação nesse mercado, de modo que essa situação ocupacional pode ter características de curto ou longo prazo dependendo do comportamento cíclico da economia.

O presente estudo está dividido em cinco capítulos, além desta introdução. O primeiro capítulo faz a revisão bibliográfica teórica e empírica dos temas da mobilidade ocupacional e da sobre-educação. O segundo capítulo trata das questões metodológicas de preparação da base de dados e relativas à estratégia econométrica adotada. No terceiro capítulo, são apresentadas as estatísticas descritivas da amostra de indivíduos ocupados no período 2002-2008, que serviu de base para a obtenção da amostra ao nível das coortes, na qual foram estimados os modelos. No capítulo quatro, os resultados das estimações das mobilidades ocupacionais são analisados e, por fim, no último capítulo, são feitas as considerações finais do estudo.

1 REVISÃO DA LITERATURA

A mobilidade ocupacional dos trabalhadores é um processo de realocação dos fatores de produção e, como tal, pode explicar flutuações agregadas na economia. Além desse papel, a mobilidade ocupacional é uma alternativa para mensurar a mobilidade socioeconômica dos indivíduos, que, por sua vez, afeta a distribuição de rendimentos na população.[2] Dada a relevância da questão no contexto do mercado de trabalho e suas implicações sobre variáveis chave da política pública, é importante conhecer de que modo as tendências observadas na oferta de trabalho e na demanda por trabalho estão associadas aos movimentos entre ocupações realizados pelos indivíduos no Brasil.

Katz e Murphy (1992) mostram como o entendimento das variações ao longo do tempo na composição da oferta de trabalho segundo os perfis de trabalhadores e da demanda por trabalho interindustrial por esses perfis são fundamentais para a compreensão do comportamento das principais variáveis no mercado de trabalho, enfocando em seu estudo a explicação dos diferenciais de salário ao longo de três décadas nos EUA. Nessa mesma linha, Moscarini (2001) e Moscarini e Vella (2008) modelam teoricamente a decisão de mudar de ocupação dos indivíduos ocupados a partir da escolha ex-ante baseada nas condições vigentes do mercado de trabalho. Com base nesse modelo, é testada empiricamente como a taxa de desemprego de grupos específicos de trabalhadores afeta a mobilidade ocupacional, o que significa o controle explícito de fatores da oferta e da demanda por trabalho na modelagem da mobilidade ocupacional.

Este capítulo é composto de duas seções. Inicialmente, é feita uma revisão da literatura teórica e empírica da sobre-educação, enfatizando as evidências para o Brasil e o estado da arte dessa literatura como motivações para o tema proposto nesse trabalho. Na segunda seção, os estudos sobre a mobilidade ocupacional no mercado de trabalho são revistos visando estabelecer a estratégia adequada para abordar esse tema, a partir da situação de compatibilidade ou não entre demanda e oferta de escolaridade nas ocupações.

1.1 Literatura de sobre-educação

O crescimento dos níveis educacionais da população foi ponto de partida para uma literatura (*the overeducation literature*), que procura avaliar as possibilidades e as

[2] Para uma revisão detalhada sobre aspectos teóricos da mobilidade econômica ver Antigo (2010).

condições em que esta oferta adicional de qualificação, medida em termos educacionais, está sendo absorvida pelo mercado de trabalho. Assim verificou-se, por um lado, a existência de indivíduos que detinham mais escolaridade do que a requerida para suas ocupações, aqui denominados sobre-educados, e, por outro, indivíduos que detinham menos escolaridade que a requerida para suas ocupações, denominados subeducados. As situações ocupacionais sobre-educação e subeducação são amplamente denominadas na nessa literatura como *mismatch*, ou seja, situação de incompatibilidade entre a escolaridade requerida na ocupação e a escolaridade do indivíduo. A expressão incompatibilidade será utilizada ao longo de todo o trabalho para referir-se à sobre-educação e subeducação dos indivíduos.

Relativamente à metodologia utilizada para tratar a questão, Duncan e Hoffman (1981) foram os pioneiros na tentativa de estimar os efeitos nos rendimentos da sobre-educação e da subeducação, distinguindo, na função de rendimentos Minceriana, a escolaridade requerida na ocupação da escolaridade do indivíduo. Foi introduzida assim a função de rendimentos padrão utilizada na literatura de sobre-educação, denominada especificação ORU da função de rendimentos ou modelo ORU. As regularidades amplamente obtidas sobre os efeitos nos rendimentos da sobre e subeducação para países desenvolvidos, a partir do modelo ORU, são resumidas em Hartog (2000):

1. os retornos da escolaridade requerida são superiores aos retornos da escolaridade do indivíduo. Isto segue de uma comparação entre o modelo de Mincer (1974) e o modelo ORU;

2. os retornos da sobre-educação são positivos, todavia menores do que os da escolaridade requerida. Em geral, situam-se em torno de metade a dois terços do retorno desta última; e

3. os retornos da subeducação são negativos e menores, em módulo, do que os da escolaridade requerida. É comum serem também menores do que os retornos da sobre-educação.

Essas regularidades indicam que, em uma dada ocupação associada a uma determinada escolaridade requerida, o rendimento dos sobre-educados (subeducados) será, em média, superior (inferior) àquele auferido pelos trabalhadores que apresentam o nível de escolaridade requerido. Porém, é preciso notar que um trabalhador sobre-educado terá, em média, rendimentos menores do que aqueles recebidos por trabalhadores com mesmo nível de escolaridade, mas que estão adequados (retorno da sobre-educação é positivo, porém menor do que o da escolaridade requerida).

Adicionalmente, a terceira delas indica que a subeducação é menos penalizada do que a sobre-educação é recompensada.

Nota-se, contudo, a escassez de estudos na literatura para países em desenvolvimento. Nesse contexto, Quinn e Rubb (2006) medem a incidência e os efeitos da sobre e subeducação a partir de dados do mercado de trabalho do México. Os autores investigam se as regularidades encontradas nos países desenvolvidos se mantêm no México, encontrando evidências em linha com os resultados desses países. No Brasil, Santos (2002) verifica a incidência e os retornos da sobre e subeducação para dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD/IBGE) nos anos de 1992, 1995, 1997 e 1999. Todavia, o autor adota uma metodologia mais limitada para estimação do impacto da incompatibilidade, que não permite a comparação com as regularidades listadas acima.

Diaz e Machado (2008) estimam a incidência e os efeitos da sobre e subeducação no Brasil, a partir do Censo de 2000 (IBGE) e da Classificação Brasileira das Ocupações (CBO) de 2002, utilizando a função de rendimentos padrão na literatura. Os autores evidenciam resultados que estão em linha com as regularidades obtidas para os países desenvolvidos, além de ressaltarem a existência de um considerável desajuste entre escolaridade demandada e ofertada no mercado de trabalho brasileiro.

Em relação à incidência, Diaz e Machado (2008) verificam que as taxas de subeducação obtidas chamam a atenção para o quadro conhecido de baixos níveis de escolaridade da população. Para o Brasil, os subeducados são 53%, os adequados representam quase 30% e os sobre-educados são em torno de 17% dos indivíduos ocupados. Entre as regiões do país, os níveis de adequação oscilam entre 25 e 31 por cento e os de sobre-educação entre 14 e 19 por cento. As regiões Sudeste e Sul apresentam resultados um pouco melhores aos apresentados pelas demais regiões. O Nordeste apresenta a mais alta subeducação, com quase 60% dos trabalhadores nessa situação.

É possível comparar os resultados brasileiros com os estudos feitos em outros países. Groot e Maassen van den Brink (2000) fazem uma meta-análise na qual agrupam 25 estudos, obtendo 50 estimativas da incidência de sobre-educação e 36 da incidência de subeducação. Os autores obtém uma média não-ponderada de 23,3% para a sobre-educação (com desvio-padrão de 9,9%), enquanto para a subeducação estes valores são 14,4% e 8,2%, respectivamente. Isso mostra que, para os países desenvolvidos, a sobre-educação é a situação de incompatibilidade mais comum, enquanto, para o Brasil,

ocorre o oposto, implicando em consequências da incompatibilidade diferentes para o caso brasileiro.

Os resultados das estimações no Brasil também podem ser comparados à meta-análise realizada por Rubb (2003). As médias não-ponderadas dos coeficientes da escolaridade requerida, sobre-educação e subeducação da função de rendimentos ORU, para as 85 estimativas agrupadas, são 9,6, 5,2 e -4,8 por cento, respectivamente. Para dados de homens no Brasil, estes coeficientes são maiores, 16,2, 12,1 e –10,1 por cento, respectivamente.

Comparando com os resultados obtidos por Quinn e Rubb (2006) para o México, verifica-se que a subeducação nesse país é bem menos expressiva que no Brasil, enquanto a taxa de sobre-educação é similar. Relativamente aos retornos, conclui-se que os coeficientes produzidos nas estimativas brasileiras são também superiores, em módulo, aos mexicanos.

Após o acúmulo de regularidades, alguns autores passaram a se dedicar à interpretação dos resultados, buscando suporte teórico para as evidências empíricas. Nessa linha, fez-se necessário o estudo da evolução da incidência e do impacto da sobre e subeducação para os indivíduos ao longo do tempo. Particularmente, foi questionada a validade da Teoria do Capital Humano diante das evidências obtidas na literatura, ponto que será discutido mais adiante.

Para o Brasil, Esteves (2007) analisa os efeitos da sobre e subeducação nos rendimentos entre 1996 e 1998, a partir de dados de uma única empresa. O autor obtém resultados não significativos para os coeficientes do modelo ORU estimando um modelo de efeitos fixos para dados em painel, e conclui que os efeitos da sobre e subeducação se dissipam ao longo do tempo. Assim, argumenta que seus resultados estão de acordo com os apresentados em Bauer (2002), contudo isso não se verifica. Em Bauer (2002), os retornos da escolaridade requerida, sobre e subeducação passam a apresentar valores similares, em módulo, na estimação do modelo ORU por efeitos fixos, o que não é o mesmo que serem não significativos. Dessa forma, a conclusão de Esteves (2007) não está de acordo com os resultados de diluição dos efeitos da sobre e subeducação ao longo do tempo, corretamente apontados em Bauer (2002).

A análise dos efeitos da incompatibilidade ao longo do tempo procura responder questões relacionadas à interpretação dos resultados da sobre e subeducação, principalmente no que diz respeito às teorias existentes sobre o funcionamento do mercado de trabalho. McGuinness (2006) aponta a ausência de uma teoria unificadora

aceita para a interpretação dos resultados na literatura. Com efeito, as evidências empíricas têm sido interpretadas segundo três teorias sobre o mercado de trabalho: Modelo de Competição por Emprego, Modelos de Designação e Teoria do Capital Humano.

Segundo esse autor, o Modelo de Competição por Emprego fornece uma explicação teórica para os resultados na literatura, pois se fundamenta na hipótese de que os indivíduos competem pelos postos de trabalho com base nos custos relativos associados ao treinamento para ocupar esses postos, e não na remuneração que estariam dispostos a aceitar. Desse modo, quanto maior o número de indivíduos relativamente mais escolarizados, maior é a necessidade individual de investir em educação como forma de preservar sua ocupação ou de conseguir novas ocupações, resultando no processo de sobre-educação da oferta de trabalho.

Conforme Hartog (2000), os resultados também podem ser consistentes com a interpretação derivada dos Modelos de Designação, nos quais é explícita a relevância do lado da demanda por trabalho. Assim, a análise da compatibilidade entre a escolaridade demandada pelas ocupações e a escolaridade ofertada pelos indivíduos está em linha com a análise da designação de trabalhadores heterogêneos a ocupações heterogêneas. Esses modelos contemplam a possibilidade de existirem pontos de equilíbrio com alocações que apresentam grau de desvio entre o nível de atributos do indivíduo e o de atributos requeridos para a ocupação. Dessa forma, alguns destes desvios podem ser pontos de ocorrência de sobre ou subeducação.

Finalmente a Teoria do Capital Humano pode ser defendida com base no argumento da transitoriedade da situação, com duração determinada pelo tempo necessário para o trabalhador encontrar um posto mais adequado a seu potencial ou pelo tempo necessário para as firmas poderem promover um ajustamento dos processos produtivos para adequá-los à utilização plena do capital humano disponível.

Outra linha de defesa para a Teoria do Capital Humano argumenta que a sobre-educação pode estar apenas compensando a falta de capacitação nas empresas (*on-the-job training*), e/ou algum grau de inferioridade em termos de habilidade para o desempenho na ocupação. Nessa linha, a subeducação pode ser explicada pelo aprendizado na própria ocupação ou pela habilidade do indivíduo.

McGuinness (2006) afirma que a inconsistência da Teoria do Capital Humano em relação aos resultados da literatura de sobre-educação é defensável se for comprovado que a incompatibilidade persiste no longo prazo e/ou que seus efeitos permanecem

inalterados quando são incluídos outros controles como, por exemplo, os investimentos em capital humano realizados nas firmas e as habilidades distintas dos trabalhadores.

Com respeito à duração da sobre-educação nas carreiras individuais, Sicherman (1991) evidencia que os sobre-educados apresentam maior mobilidade na carreira para níveis ocupacionais com maior exigência educacional. Além disso, mostra que os sobre-educados apresentam treinamento na ocupação relativamente menor do que os trabalhadores adequados, o que leva à conclusão de que a sobre-educação é uma situação temporária na carreira dos indivíduos.

Por outro lado, Büchel e Mertens (2004) questionam a validade da teoria da mobilidade na carreira desenvolvida em Sicherman e Galor (1990) e evidenciada empiricamente em Sicherman (1991). Segundo essa teoria, parte dos retornos da educação está na forma de alta probabilidade de evolução na carreira profissional. Em virtude disso, os indivíduos podem estar dispostos a aceitar empregos com menores retornos diretos da educação, desde que o efeito da escolaridade na probabilidade de promoção seja maior do que em outros empregos com maiores retornos diretos iniciais. Contrapondo as conclusões dos defensores da teoria da mobilidade na carreira, Büchel e Mertens (2004) mostram que os sobre-educados na Alemanha apresentam taxas de crescimento dos salários menores do que os adequados.

Nota-se, contudo, que esses trabalhos utilizam uma definição de sobre-educação que não se enquadra com a interpretação dos resultados obtidos (RUBB, 2005). Essencialmente, Sicherman (1991) e Büchel e Mertens (2004) classificam os indivíduos como sobre-educados a partir do controle por níveis de escolaridade, ao invés de adotar o controle pela escolaridade requerida na ocupação (definição mais utilizada na literatura). Assim, é necessário adequar a interpretação de seus resultados de mobilidade de sobre-educados com base no controle adotado.

Rubb (2003) verifica se a incompatibilidade educacional apresenta características de curto ou longo prazo para os indivíduos, a partir de dados da década de noventa nos EUA. O autor mostra que cerca de 20% dos sobre-educados num determinado ano deixa essa condição no ano seguinte, adequando-se, o que fornece evidência para a hipótese de persistência da incompatibilidade no longo prazo. A análise é feita para diferentes grupos demográficos e controlando pelo ciclo econômico.

Bauer (2002) avalia os impactos sobre os rendimentos da sobre e subeducação a partir de um painel de indivíduos no período 1984-1998 para a Alemanha. Os resultados obtidos evidenciam, em parte, que as diferenças entre os retornos da escolaridade

requerida e os da sobre e subeducação se dissipam ao longo do tempo. No referido estudo, observa-se que as regularidades da literatura com relação aos retornos da sobre e subeducação são mantidas para a estimação por MQO agrupado, questionando as predições da Teoria do Capital Humano. Contudo, as estimativas se alteram quando a heterogeneidade não-observada é controlada por meio dos métodos de painel. Nesse caso, os retornos da sobre e subeducação, em módulo, ficam mais próximos ao retorno da escolaridade requerida, evidenciando que, com o passar do tempo, as ocupações se ajustam ao capital humano dos trabalhadores. Adicionalmente Bauer (2002) testa se os retornos da escolaridade requerida, da sobre-educação e da subeducação, em módulo, são iguais e obtém a não rejeição da hipótese para as mulheres e rejeição para os homens.

Korpi e Tahlin (2006) avaliam os efeitos da incompatibilidade sobre os rendimentos na Suécia. Em seu trabalho, os autores utilizam-se de cross-sections e de dados em painel de 1974 a 2000, na tentativa de averiguar duas hipóteses derivadas da Teoria do Capital Humano. Os autores encontram evidências de que os sobre-educados apresentam habilidade menor do que os adequados, entretanto as diferenças nos retornos da sobre e subeducação em relação aos retornos da escolaridade requerida permanecem as mesmas após controlar pela habilidade. Ainda, os resultados mostram que a taxa de crescimento dos salários dos sobre-educados não é menor que a dos adequados, contudo não há evidência de que seja maior. Dessa forma, os resultados em Korpi e Tahlin (2006) contrapõem-se àqueles apresentados em Bauer (2002), o qual fornece razoável suporte empírico para a Teoria do Capital Humano.

No contexto da interpretação dos resultados da literatura, a análise ao longo do tempo tem enfocado o controle da heterogeneidade não observada dos indivíduos nos modelos que captam os efeitos da sobre e subeducação sobre os rendimentos, bem como a verificação da evolução relativa na carreira dos indivíduos sobre-educados. Esses focos se relacionam à tentativa de testar as explicações fornecidas pela Teoria do Capital Humano para os resultados da literatura, visto que suas regularidades fornecem evidências que se opõem às proposições dessa teoria.

Nesse sentido, pode ser visto que o debate tem atribuído peso considerável às características dos indivíduos, observadas ou não, na tentativa de explicar as causas e os efeitos da incompatibilidade, evidenciando a relevância da oferta de trabalho para interpretação dos fatos estilizados da literatura. Contudo, observa-se que os ciclos econômicos afetam consideravelmente o mercado de trabalho e, portanto, as decisões de

trabalho dos indivíduos, devendo assim ser levados em conta na análise juntamente com as características individuais. Esses ciclos podem ser controlados a partir das variações observadas na demanda por trabalho ao longo do tempo, o que permite desenvolver uma estrutura clássica de oferta e demanda por trabalho para a abordagem do tema.

1.2 Mobilidade ocupacional

Moscarini e Vella (2008) enfatizam a importância de se considerar os ciclos econômicos quando se pretende modelar a decisão de mudança de ocupação dos indivíduos. Em seu estudo, os autores ressaltam inicialmente a relevância econômica da função do mercado de trabalho de alocação eficiente dos trabalhadores nas ocupações. Basicamente, visam verificar se a taxa de desemprego afeta a alocação dos trabalhadores nas ocupações e de que modo isso ocorre.

Os autores fornecem evidência de que altas taxas de desemprego reduzem a importância das características dos indivíduos na escolha por ocupações e consequentemente na explicação da mobilidade ocupacional. Afirmam, assim, que a causalidade é verificada em ambas as direções, ou seja, a mobilidade ocupacional determina flutuações na economia e essas flutuações também determinam a mobilidade ocupacional.

Dessa forma, os resultados do estudo mostram a existência de um padrão pró-cíclico da qualidade da alocação dos trabalhadores e da mobilidade ocupacional. Segundo Moscarini (2001), quando o número de empregos disponíveis é relativamente reduzido, os indivíduos estão mais dispostos a aceitar qualquer vaga disponível no mercado de trabalho e consequentemente a enfrentar a incompatibilidade educacional. Por outro lado, quando o número de empregos disponíveis é relativamente ampliado, as características individuais se tornam mais relevantes, de modo que indivíduos desempregados procuram empregos visando adequar seu capital humano às exigências das vagas.

Para verificar essas hipóteses, Moscarini e Vella (2008) utilizam uma estratégia de identificação baseada em um pseudo-painel ao nível de coortes de nascimento, evidenciando que a mobilidade ocupacional é negativamente correlacionada à idade, ao fato de ser casado, ao de ser chefe de domicílio e à escolaridade. Além disso, mostram que uma alta taxa de desemprego entre os graduados reverte o impacto negativo desse nível de escolaridade sobre a mobilidade ocupacional. Isso comprova a hipótese de que o desemprego reduz o papel das características dos indivíduos na determinação da

qualidade das alocações no mercado de trabalho. Com relação aos efeitos de coorte, obteve-se que coortes mais jovens têm apresentado baixa mobilidade ocupacional não explicada, o que interpreta a tendência declinante na mobilidade observada para o período 1979-2004 nos EUA.

Uma das grandes conclusões dessa análise é de que a alocação de indivíduos entre as ocupações ocorre de forma mais aleatória quando o mercado de trabalho oferece menos oportunidades de emprego. Já quando esse mercado oferece mais oportunidades, as características dos indivíduos passam a ser primordiais nas decisões de mobilidade ocupacional. Os autores apontam que esse estudo é o primeiro passo para análises posteriores sobre o padrão cíclico da incompatibilidade, além de contribuir para a discussão sobre a interpretação dos efeitos de coorte na mobilidade ocupacional.

No Brasil, a questão da mobilidade ocupacional foi tratada em Oliveira e Machado (2000) utilizando dados da PME para o período 1991-1996. Nesse estudo, as autoras analisam a mobilidade ocupacional no Brasil metropolitano levando em consideração as diferenças de gênero, visando caracterizar as transições ocupacionais segundo raça, idade e escolaridade.

Oliveira e Machado (2000) avaliam as mudanças no *status* ocupacional dos trabalhadores empregados, segundo os atributos pessoais, por meio de um modelo logístico. Esse modelo estima a probabilidade de transição ascendente e descendente entre as categorias ocupacionais definidas (superior, média e manual), de modo a identificar essas probabilidades para homens e mulheres. Com relação à raça, os resultados evidenciam que a mobilidade ascendente prevalece mais para os brancos, enquanto a descendente prevalece mais para os negros. Quanto à idade, as autoras argumentam que os resultados não permitem estabelecer um padrão entre as transições ocupacionais e a acumulação de experiência, diferentemente da variável escolaridade, que mostra uma correlação positiva com a mobilidade ascendente e negativa com a descendente.

O referido estudo evidencia a importância dos atributos da oferta de trabalho na explicação da mobilidade ocupacional, sob a ótica da mobilidade socioeconômica, no mercado de trabalho metropolitano brasileiro. Moscarini e Vella (2008) acrescentam a esses fatores o papel da demanda por trabalho afetando efetivamente a mobilidade ocupacional agregada no mercado de trabalho americano. Com base nisso, fica clara a necessidade de contribuir para a análise da mobilidade socioeconômica no Brasil a partir de uma abordagem que integre oferta e demanda por trabalho ao longo do tempo.

A literatura de sobre-educação fornece os meios para qualificação dos movimentos ocupacionais que serão modelados, pois permite caracterizar de forma objetiva a mudança de status ocupacional, a partir da adequação entre escolaridade requerida na ocupação e a escolaridade do indivíduo prévia ao movimento entre ocupações realizado.

As estratégias metodológicas adotadas para alcançar esse objetivo são mostradas no próximo capítulo. Primeiramente é descrita a pesquisa utilizada para obtenção das observações da amostra e a etapa de preparação da base de dados e, em seguida, a estratégia de identificação para as estimações é apresentada a fim de consistentemente apresentar os resultados dos modelos.

2 METODOLOGIA

2.1 Levantamento e preparação da base de dados

Neste estudo foram utilizados os dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) do IBGE, referentes ao período 2002-2008, a partir do qual foi adotada uma nova metodologia para essa base de dados. A PME tem por objetivo "*produzir indicadores mensais sobre a força de trabalho que permitam avaliar as flutuações e a tendência, a médio e a longo prazo, do mercado de trabalho*".[3] A pesquisa é feita mensalmente e abrange a área urbana de seis regiões metropolitanas brasileiras: Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, sendo sua população-alvo as pessoas de 10 anos ou mais residentes na área urbana de cada região metropolitana. É uma pesquisa domiciliar urbana que utiliza uma amostra probabilística planejada, de modo a garantir os resultados para os níveis geográficos nos quais se baseia. A PME adota a pessoa, moradora na unidade domiciliar selecionada, como unidade de investigação. Para classificar as ocupações, a pesquisa utiliza a Classificação Brasileira de Ocupações Domiciliar (CBO Domiciliar), que é uma adaptação da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Ministério do Trabalho e Emprego para as pesquisas domiciliares do IBGE.

A PME é um painel rotativo ao nível de indivíduos cujo esquema de rotação amostral permite que a amostra de unidades domiciliares da pesquisa seja distribuída pelas quatro semanas de referência do mês, cujo conjunto de informações compõe o resultado do mês. A coleta de dados segue uma metodologia na qual cada unidade domiciliar selecionada fica quatro meses consecutivos sendo pesquisada, oito meses sem ser pesquisada e, após este período, é pesquisada novamente por mais quatro meses, e finalmente excluída da amostra. Cabe ressaltar que se, durante o período de 12 meses em que a unidade domiciliar permanece na amostra, a família mudar de endereço e outra família passar a ocupar a unidade domiciliar, a informação será obtida com a nova família pelo período restante.

A amostra mensal da PME é subdividida em oito grupos de rotação. A cada mês 25% da amostra de unidades domiciliares é substituída, seguindo um esquema de grupos de rotação e painéis. Cada painel corresponde a um conjunto de unidades domiciliares e os grupos de rotação são conjuntos de setores. Dessa forma, para o mesmo mês, em pares de anos consecutivos, são garantidos 50% de parte comum da

[3] Texto retirado dos arquivos da documentação da PME.

amostra. O esquema de rotação da PME representa a tentativa de obter ganhos em variâncias de estimativas de diferença mês a mês, devido ao fato de três quartos da amostra se repetir em meses consecutivos, e em variâncias de estimativas de diferença ano a ano, pois metade da amostra se repete no mesmo mês em anos consecutivos. Por este esquema de rotação da amostra, têm-se, em qualquer mês, unidades domiciliares sendo entrevistadas desde a primeira até a oitava vez.

Assim, a PME fornece as informações necessárias para a realização do estudo proposto, pois disponibiliza variáveis relativas à inserção dos indivíduos no mercado de trabalho metropolitano brasileiro. Além disso, seu esquema amostral permite a geração de transições dos indivíduos pesquisados em pares de anos consecutivos, o que é fundamental para a análise da mobilidade ocupacional e seus determinantes.

Para obter a amostra do estudo, primeiramente foram selecionadas as observações na PME que não frequentavam mais a escola, a fim de que a amostra fosse composta de indivíduos que já tivessem completado seus ciclos escolares. Desse modo, o valor da variável anos de estudo dos indivíduos permanece constante nas transições. Após isso, os indivíduos foram classificados conforme sua situação na ocupação, observando a adequação ou não de suas escolaridades com a escolaridade requerida nas ocupações. Isso foi feito por meio da comparação da escolaridade de cada indivíduo com a escolaridade requerida na ocupação em que este se encontra.

A escolaridade requerida das ocupações foi obtida a partir da Classificação Brasileira das Ocupações de 2002 (CBO 2002), a qual codifica e descreve as ocupações no mercado de trabalho brasileiro[4]. Isso foi possível pelo fato da PME adotar a CBO Domiciliar para classificação das ocupações dos indivíduos pesquisados, pois há uma correspondência direta entre a CBO Domiciliar e a CBO 2002. A CBO 2002 apresenta a seguinte estrutura: dez grandes grupos, 47 subgrupos principais, 192 subgrupos e 596 grupos de base ou famílias ocupacionais, as quais agrupam 2.422 ocupações. Segue abaixo um quadro contendo a relação dos grandes grupos da CBO.

[4] Verhaest e Omey (2006) fazem uma análise comparativa detalhada sobre os métodos existentes para determinação da escolaridade requerida na literatura de sobre-educação, considerando o método aqui adotado o mais adequado para o cálculo da incidência da incompatibilidade.

Quadro 1: Grandes grupos na CBO 2002

Título do grande grupo
0 - Forças Armadas, Policiais e Bombeiros Militares
1 - Membros superiores do poder público, dirigentes de organizações de interesse público e de empresas e gerentes
2 - Profissionais das ciências e das artes
3 - Técnicos de nível médio
4 - Trabalhadores de serviços administrativos
5 - Trabalhadores dos serviços, vendedores do comércio em lojas e mercados
6 - Trabalhadores agropecuários, florestais, da caça e pesca
7 - Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais[5]
8 - Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais[6]
9 - Trabalhadores de manutenção e reparação

Fonte: documentação da CBO 2002.

Na PME, as ocupações individuais são classificadas de acordo com o subgrupo principal a que pertencem na CBO domiciliar. Desse modo, para obter a escolaridade requerida das ocupações, foi preciso adotar um critério que atribuísse adequadamente a escolaridade requerida das famílias ocupacionais (nível para o qual são feitas as descrições na CBO 2002) para os subgrupos principais aos quais se referem.

Assim, procurou-se utilizar uma medida de tendência central da distribuição de escolaridades requeridas das famílias ocupacionais em um dado subgrupo principal. A medida adotada foi a moda da distribuição, visto que o objetivo é captar a escolaridade requerida mais comum para cada subgrupo principal. Logo, o valor atribuído para a escolaridade requerida de cada subgrupo principal relacionado na PME será a moda das escolaridades requeridas das famílias ocupacionais do subgrupo principal.

Considerando que os grandes grupos da CBO 2002 utilizam em sua agregação o conceito de nível de competência[7], optou-se por utilizar a determinação de escolaridades

[5] No GG 7 foram agrupados os trabalhadores de sistemas de produção que tendem a ser discretos e que lidam mais com a forma do produto do que com o seu conteúdo físico-químico.

[6] No GG 8 agruparam-se os trabalhadores de sistemas de produção que são ou tendem a ser contínuos (química, siderurgia, dentre outros).

[7] Os grandes grupos são agregados por nível de competência e similaridade nas atividades executadas. O nível de competência é função da complexidade, amplitude e responsabilidade das atividades desenvolvidas no emprego ou outro tipo de relação de trabalho. A estrutura da CBO 2002 pressupõe somente um nível de competência possível por ocupação, família, subgrupo, subgrupo principal e grande grupo ocupacional. Por falta de outro indicador homogêneo entre países, a CIUO 88 (classificação internacional de ocupações na qual a CBO 2002 se baseia) usou como nível de competência a escolaridade. Os quatro níveis de competência da CIUO 88 guardam uma correspondência aos níveis de

requeridas para as famílias ocupacionais feita em Diaz e Machado (2008). Nesse artigo, os autores determinaram a escolaridade requerida para 84 famílias ocupacionais com base na CBO 2002. Dessa forma, utilizou-se a moda das escolaridades requeridas dessas famílias como sendo a escolaridade requerida do subgrupo principal ao qual pertencem[8].

O critério utilizado para determinação da escolaridade requerida das ocupações individuais pode ser resumido como segue: para cada subgrupo principal da classificação de ocupações da PME, a escolaridade requerida é a moda dos valores da escolaridade requerida das famílias ocupacionais no subgrupo principal. Para os casos em que não foi possível determinar uma única escolaridade requerida pela moda, usa-se a média dos valores que representam a moda no subgrupo.

Para o total de 54 ocupações consideradas na PME, apenas 12 não permitiram a determinação da escolaridade requerida. A maioria dessas 12 ocupações pertence aos grandes grupos 0 e 1, cujos níveis de competência não são definidos, segundo a CBO 2002. No Apêndice A, encontra-se a Tabela 9, que apresenta a classificação de ocupações adotada na PME com as respectivas escolaridades requeridas, determinadas segundo o critério acima. A partir disso, gerou-se a variável escolaridade requerida na base de dados, que atribui o valor em anos de estudos necessários para o desempenho da ocupação para cada indivíduo[9].

Em seguida, foram geradas as variáveis sobre-educação e subeducação para os indivíduos, as quais são obtidas de acordo com a seguinte definição na literatura de sobre-educação:

AE : anos de estudo do indivíduo

ER : escolaridade requerida na ocupação

$SOE = AE - ER$ se $AE > ER$, caso contrário $SOE = 0$ (1)

$SUE = ER - AE$ se $ER > AE$, caso contrário $SUE = 0$ (2)

Nos casos em que a variável escolaridade requerida compreende uma faixa de anos de estudo, as variáveis são assim definidas:

$SOE = AE - \max(ER)$, na qual $\max(ER)$ é o máximo dos valores da faixa de anos de

escolaridade da Classificação Internacional Normalizada de Educação – CINE (1976) [texto retirado da documentação da CBO 2002].

[8] Para os subgrupos principais que não estavam representados no referido artigo, consultou-se a CBO 2002 para a determinação da moda das escolaridades requeridas do subgrupo, por meio da consulta a todas as suas famílias ocupacionais.

[9] Observa-se que há ocupações em que a escolaridade requerida não é traduzida em um único valor, mas numa faixa de valores. Para essas ocupações, o critério adotado para determinar a escolaridade requerida do indivíduo foi a média dos valores que compreendem a faixa de anos de estudo requeridos na ocupação.

estudo requeridos para a família ocupacional. A definição do cálculo da variável permanece conforme (1).

$SUE = \min(ER) - AE$, na qual $\min(ER)$ é o mínimo dos valores da faixa de anos de estudo requeridos para a família ocupacional. A definição do cálculo da variável permanece conforme (2).

Com base nessas variáveis, os indivíduos na amostra do estudo foram classificados em sobre-educados, subeducados ou adequados em relação às exigências de escolaridade das suas ocupações, para todo o período considerado (2002-2008). Os indivíduos foram então acompanhados com relação à sua evolução ocupacional no mercado de trabalho, para cada transição observada na base de dados da PME. Essa pesquisa permite que os indivíduos sejam acompanhados após, no máximo, um ano a partir da entrada do domicílio na amostra. O acompanhamento foi feito para as seis transições obtidas para o período considerado: 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007 e 2007-2008. Assim, para cada transição, os indivíduos foram classificados segundo o tipo de mobilidade ocupacional observada.

Nesse estudo, foram modeladas as transições dos sobre-educados, dos subeducados e dos adequados. Mais especificamente, procurou-se estudar a mobilidade ocupacional associada à adequação ou não entre escolaridade requerida e escolaridade dos indivíduos prévia à realização da mudança de ocupação. Desse modo, foram modelados quatro tipos de mobilidades ocupacionais, conforme segue:

1. Sobre-educação para adequação ou subeducação – mobilidade ascendente do sobre-educado;
2. Subeducação para adequação ou sobre-educação – mobilidade descendente do subeducado;
3. Adequação para subeducação – mobilidade ascendente do adequado; e
4. Adequação para sobre-educação – mobilidade descendente do adequado.

Portanto, o foco está em modelar a mobilidade de indivíduos ocupados em ambos os anos que compreendem cada transição. Os conceitos ascendente e descendente estão associados, nesse estudo, à escolaridade requerida das ocupações. Desse modo, à medida que o indivíduo se move para uma ocupação que exige maior escolaridade, está em movimento ascendente, mesmo que isso implique em inadequação entre a escolaridade requerida e a escolaridade do indivíduo. De outro lado, à medida que o indivíduo se move para uma ocupação que exige menor escolaridade, está em

movimento descendente, mesmo que isso implique em adequação entre a escolaridade requerida e a escolaridade do indivíduo.

Após a preparação das observações da amostra, foram selecionados os meses da pesquisa que compuseram as transições. Com o intuito de maximizar o número de observações disponíveis para serem acompanhadas durante as transições, foram escolhidas amostras mensais da PME que forneceram unidades domiciliares completamente distintas em cada mês, seguindo o esquema de rotação de painéis da pesquisa. Visando também controlar a presença de sazonalidade nas amostras mensais da PME, selecionaram-se os meses de Março, Julho e Novembro para compor a base de dados de cada transição, os quais são menos suscetíveis a esses efeitos nas séries históricas da pesquisa.

Para acompanhar os indivíduos ocupados pesquisados com relação à mobilidade ocupacional, foram geradas as transições a partir das amostras nos meses considerados para cada par de anos *t* e *t+1*, no período 2002-2008. Como citado acima, o esquema amostral da PME garante, a princípio, 50% de unidades domiciliares comuns para um mesmo mês em pares de anos consecutivos[10]. O próximo passo foi construir as variáveis de mobilidade ocupacional, conforme os tipos detalhados acima. A partir de variável gerada anteriormente ao nível dos indivíduos, que os classificou quanto à situação na ocupação, foram geradas as variáveis de mobilidade ocupacional. Com base na comparação de seus valores entre os anos da transição, foi gerada uma variável binária para cada tipo de mobilidade definido acima, que assume valor igual a um para os indivíduos que realizaram a mobilidade e zero para os demais casos.

Por fim, foi gerada a variável que identifica a coorte de nascimento dos indivíduos entre 25 e 54 anos, que foram identificados segundo sua coorte em cada ano do período 2002-2007. Essa faixa etária foi escolhida para compor a amostra pelo fato de englobar adultos que se encontram no mercado de trabalho e que, em geral, já completaram seus ciclos educacionais. Desse modo, foram considerados os indivíduos nascidos entre 1948 e 1982 na amostra do estudo, para os quais foram definidas as coortes conforme a tabela abaixo. Nessa tabela, há 35 categorias de coortes, correspondentes ao número de diagonais com 30 categorias de idade e seis períodos. Os indivíduos que mais recentemente entraram na faixa etária definida para a amostra denotam a coorte 35 e assim por diante.

[10] Devido a efeitos de atrito nas amostras dos pares de anos consecutivos, as taxas de *merge* foram de cerca de 25% dos indivíduos para as seis transições consideradas.

Tabela 1: Identificação das coortes de nascimento no período considerado

Período *Idade*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
25	C30	C31	C32	C33	C34	C35
26	C29	C30	C31	C32	C33	C34
27	C28	C29	C30	C31	C32	C33
28	C27	C28	C29	C30	C31	C32
29	C26	C27	C28	C29	C30	C31
30	C25	C26	C27	C28	C29	C30
31	C24	C25	C26	C27	C28	C29
32	C23	C24	C25	C26	C27	C28
33	C22	C23	C24	C25	C26	C27
34	C21	C22	C23	C24	C25	C26
35	C20	C21	C22	C23	C24	C25
36	C19	C20	C21	C22	C23	C24
37	C18	C19	C20	C21	C22	C23
38	C17	C18	C19	C20	C21	C22
39	C16	C17	C18	C19	C20	C21
40	C15	C16	C17	C18	C19	C20
41	C14	C15	C16	C17	C18	C19
42	C13	C14	C15	C16	C17	C18
43	C12	C13	C14	C15	C16	C17
44	C11	C12	C13	C14	C15	C16
45	C10	C11	C12	C13	C14	C15
46	C9	C10	C11	C12	C13	C14
47	C8	C9	C10	C11	C12	C13
48	C7	C8	C9	C10	C11	C12
49	C6	C7	C8	C9	C10	C11
50	C5	C6	C7	C8	C9	C10
51	C4	C5	C6	C7	C8	C9
52	C3	C4	C5	C6	C7	C8
53	C2	C3	C4	C5	C6	C7
54	C1	C2	C3	C4	C5	C6

Fonte: elaboração própria.

Após serem geradas as variáveis necessárias ao nível dos indivíduos, passou-se à etapa de preparação da base de dados para aplicação da estratégia econométrica adotada, que será detalhada e justificada na próxima seção. Foram definidos assim os perfis de coortes que compõem as observações da amostra na qual se estimaram os modelos. Para determinar o perfil das coortes de nascimento, foram consideradas as variáveis gênero, raça e grupo de escolaridade. Essas variáveis foram escolhidas por se tratarem de características individuais invariáveis ao longo do tempo[11]. A variável

[11] Foram selecionados para a amostra apenas indivíduos que não frequentavam mais a escola, de modo que se torna uma hipótese factível considerar a escolaridade desses indivíduos como fixa ao longo do tempo.

gênero classifica os indivíduos em homens ou mulheres; a variável raça classifica os indivíduos em brancos ou outras raças e a variável grupo de escolaridade agrega os indivíduos em cinco faixas de anos de estudo: 0 a 3, 4 a 7, 8 a 10, 11 a 14 e 15 ou mais.

Com base nisso, o número de observações da amostra é uma combinação do número de categorias das variáveis que determinam o perfil das coortes de nascimento, do número de coortes de nascimento e do número de transições observadas[12]. A partir dessas variáveis, foi obtido um total de 3.600 observações, que compõem a amostra do estudo, denominadas doravante coortes. Visando obter essas observações, para cada transição foi obtida a média das variáveis de interesse (dependentes e independentes) entre os indivíduos em cada coorte, ou seja, entre os indivíduos nos grupos obtidos a partir das combinações dos valores das variáveis que caracterizam as coortes (gênero, raça, grupo de escolaridade e ano de nascimento). Ao juntar as coortes obtidas de todas as transições, obtém-se o pseudo-painel no qual foram estimados os modelos.

Por último, o efeito das condições cíclicas no mercado de trabalho sobre a mobilidade ocupacional foi controlado a partir da obtenção da taxa de desemprego por coorte para cada transição. A PME permite identificar se o indivíduo encontra-se ocupado ou não para o período de referência da pesquisa, a fim de obter a população ocupada e a população desocupada (PD). Além disso, identifica os indivíduos como pertencentes ou não à população economicamente ativa (PEA). A pesquisa calcula a taxa de desemprego nas regiões metropolitanas brasileiras como a razão entre PD e PEA, a qual serve como indicador da taxa de desemprego no país. Assim, foi gerada a variável desemprego por coorte, a partir da razão entre PD e PEA em cada uma das coortes definidas para cada transição.

Foi apresentada acima a metodologia de levantamento e preparação da base de dados, para obtenção da amostra na qual se estimaram os modelos. A seguir, apresenta-se a estratégia econométrica adotada para abordar a questão da modelagem da mobilidade ocupacional a partir de situações de incompatibilidade e de adequação entre oferta e demanda por níveis de escolaridade.

2.2 Estratégia econométrica

Conforme descrito acima, foi construído um pseudo-painel ao nível das coortes a partir dos dados da PME no período 2002-2008, a fim de operacionalizar o objetivo de

[12] Duas para gênero, duas para raça, cinco para grupo de escolaridade, trinta coortes por transição e seis transições. A multiplicação desses valores resulta no total de observações da amostra.

modelar a mobilidade ocupacional dos indivíduos no mercado de trabalho metropolitano ao longo desse período. Essa técnica foi adotada devido à inexistência de microdados longitudinais contendo informações sobre os trabalhadores no Brasil, que não se restrinjam ao universo do emprego formal, como os registros administrativos da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) do Ministério do Trabalho e Emprego. A restrição da PME para o acompanhamento temporal dos mesmos indivíduos, que permite a observação de apenas uma transição anual, faz com que seja necessária a construção do pseudo-painel para possibilitar análises longitudinais. Logo, como mostrado na seção anterior, as observações do pseudo-painel são constituídas por coortes seccionais repetidas, e não por indivíduos, como nos painéis tradicionais, a fim de que as coortes sejam acompanhadas ao longo do tempo. Podem ser citadas como vantagens da utilização do pseudo-painel a solução do problema de atrito presente nos microdados longitudinais e o fato de permitir a combinação de pesquisas distintas na construção das coortes.

Com relação à estratégia de identificação para a análise empírica da mobilidade ocupacional, Moscarini e Vella (2008) apontam a existência de problemas de endogeneidade na modelagem da decisão de mudar de ocupação dos indivíduos. Para lidar com essa questão, os autores assinalam a necessidade de longos painéis ao nível dos indivíduos, com amostra de grande representatividade e alta frequência de observações. Dada a indisponibilidade desses painéis, um pseudo-painel ao nível de coortes é construído, a fim de avaliar o efeito dos ciclos econômicos sobre o processo de mobilidade ocupacional no mercado de trabalho norte-americano, a partir de dados de trabalhadores na *Current Population Survey* (CPS) no período 1979-2004[13].

Os autores argumentam que a endogeneidade presente na análise da mobilidade dos indivíduos ocupados surge da seleção feita na amostra, que é restrita aos indivíduos ocupados nos períodos consecutivos que compõem as transições. Assim, o fato de restringir a análise aos ocupados pode ocasionar um viés de seleção da amostra, de modo que as estimativas sejam consistentes apenas para os ocupados e não necessariamente para toda a força de trabalho. Desse modo, os fatores não observados ao nível dos indivíduos que explicam a decisão de estar empregado e causam a endogeneidade na modelagem dessa decisão, causam também a endogeneidade no modelo para a decisão de mudar de ocupação, via seleção da amostra restrita aos

[13] A CPS é um painel mensal rotativo ao nível do indivíduo assim como a PME.

ocupados. Portanto, é necessário assumir uma hipótese de identificação que lide com a endogeneidade das características dos indivíduos nesses modelos.

Moscarini e Vella (2008) assumem a hipótese de que estes fatores não observados são específicos da coorte de nascimento. Essa hipótese parece plausível, na medida em que se observa que indivíduos nascidos num mesmo ano estão sujeitos a fatores não observáveis similares, como, por exemplo, às mesmas mudanças no sistema educacional. A partir do pseudo-painel construído ao nível das coortes de nascimento, é possível contornar a questão da endogeneidade com base na hipótese de identificação adotada, ao controlar pelos efeitos específicos não observados das coortes por meio de *dummies*.

No presente estudo considera-se que a endogeneidade discutida acima pode estar presente, pois a amostra também se restringe aos indivíduos ocupados nos períodos que compõem as transições. Dessa forma, a mesma estratégia de identificação foi adotada, isto é, a construção do pseudo-painel baseado nas coortes de nascimento para controlar a heterogeneidade não observada ao nível dos indivíduos. A hipótese de identificação assumida, portanto, considera que as características não observadas específicas das coortes de nascimento, que afetam tanto a decisão de estar empregado como a de mudar de ocupação, são constantes ao longo do tempo, o que explica a utilização das *dummies* de coorte para captar os efeitos fixos não observados na estimação dos modelos da mobilidade ocupacional.

Assim, a estratégia de identificação baseada no pseudo-painel lida com a questão da endogeneidade em duas etapas. Na primeira, grande parte da heterogeneidade não observada ao nível do indivíduo é eliminada ao obter a média das variáveis de interesse entre os integrantes das coortes. Na segunda, os efeitos residuais nas coortes dessa heterogeneidade, contidos por hipótese na parte constante de seus termos de erro, são devidamente capturados pelas *dummies* de coortes. Esse procedimento de estimação segue o modelo de efeitos fixos discutido em Deaton (1985).

Com base na estratégia de identificação definida, foram estimadas duas especificações alternativas para cada um dos quatro tipos de mobilidade ocupacional considerados no estudo, pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). As estimações foram ponderadas pela frequência absoluta das coortes em cada transição do período analisado. Para a especificação denominada Modelo (1), foram estimadas as seguintes equações:

$$mob_SOE_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 desemprego_{c,t} + \beta_2 genero_c + \beta_3 raça_c + grupos_AE'_c \delta + ano' \theta + coorte'_c \gamma + u_t \quad (1),$$

$$mob_SUE_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 desemprego_{c,t} + \beta_2 genero_c + \beta_3 raça_c + grupos_AE'_c \delta + ano' \theta + coorte'_c \gamma + u_t \quad (2),$$

$$mob_asc_ADEQ_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 desemprego_{c,t} + \beta_2 genero_c + \beta_3 raça_c + grupos_AE'_c \delta + ano' \theta + coorte'_c \gamma + u_t \quad (3)$$

e

$$mob_desc_ADEQ_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 desemprego_{c,t} + \beta_2 genero_c + \beta_3 raça_c + grupos_AE'_c \delta + ano' \theta + coorte'_c \gamma + u_t \quad (4),$$

nas quais as variáveis dependentes são: $mob_SOE_{c,t}$ é a mobilidade ocupacional ascendente do sobre-educado média da coorte *c* entre os anos *t* e *t+1*, $mob_SUE_{c,t}$ é a mobilidade ocupacional descendente do subeducado média da coorte *c* entre os anos *t* e *t+1*, $mob_asc_ADEQ_{c,t}$ é a mobilidade ocupacional ascendente do adequado média da coorte *c* entre os anos *t* e *t+1* e $mob_desc_ADEQ_{c,t}$ é a mobilidade ocupacional descendente do adequado média da coorte *c* entre os anos *t* e *t+1*.

As variáveis independentes são as mesmas para as quatro equações. A variável $desemprego_{c,t}$ é a taxa de desemprego da coorte *c* em *t*, que capta os efeitos de ciclos no mercado de trabalho ao longo do período analisado. Para controlar pelos efeitos de composição da oferta de trabalho, foram utilizadas as seguintes variáveis: $genero_c$ é uma *dummy* para as coortes femininas (categoria de referência: coortes masculinas), $raça_c$ é uma *dummy* para as coortes de indivíduos de outras raças (categoria de referência: coortes de indivíduos brancos) e $grupos_AE'_c$ são *dummies* para as coortes nos grupos de escolaridade definidos acima (categoria de referência: coortes de indivíduos com 0 a 3 anos de estudo). Para controlar os efeitos de período, o vetor ano' contém *dummies* para cada ano no intervalo 2002-2007 (categoria de referência: 2002) e, por último, os efeitos de coorte são captados pelo vetor $coorte'_c$, contendo *dummies* para as coortes de nascimento definidas (categoria de referência: coorte de indivíduos com 25 anos em 2007, coorte mais jovem da amostra). Ainda, u_t é a média do termo de erro das coortes, que capta efeitos não observáveis que variam ao longo do tempo.

Alternativamente, foi estimada uma especificação, denominada Modelo (2), para cada um dos tipos de mobilidade ocupacional considerados, na qual a única alteração é a inclusão da variável Escolaridade Requerida Média Anual, obtida pela média da escolaridade requerida dos indivíduos ocupados em cada ano, no lugar das *dummies* de período para controlar por esses efeitos. A ideia é de que a variação na média da demanda por escolaridade no mercado de trabalho pode afetar a mobilidade ocupacional, assim como a variação na taxa de desemprego, sinalizando para os indivíduos as condições nesse mercado pelo lado da demanda por trabalho. Além disso, essa variável pode sugerir uma interpretação para os efeitos de período sobre as mobilidades.

Portanto, os modelos apresentados para a análise da mobilidade ocupacional levam em consideração variáveis do lado da oferta e da demanda por trabalho, aspecto ressaltado como fundamental para a abordagem empírica da questão no capítulo de revisão da literatura. Os modelos estimados permitem avaliar como efeitos de ciclos, de período, de coorte e de composição da oferta de trabalho estão relacionados à mobilidade socioeconômica no mercado de trabalho metropolitano brasileiro no período 2002-2008, sob a ótica da compatibilidade entre oferta e demanda por escolaridade nas ocupações.

Definida a estratégia econométrica, é importante fornecer uma descrição da amostra do estudo como etapa preliminar aos resultados das estimações. O enfoque é o comportamento das variáveis do modelo ao longo do período de análise, que retratam a evolução do mercado de trabalho metropolitano no Brasil.

3 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

Neste capítulo são reportadas as estatísticas descritivas da amostra de indivíduos ocupados para todo o período analisado, a partir da qual foi obtida a base de dados ao nível das coortes, que foi utilizada para a estimação dos modelos. A amostra é composta de indivíduos nascidos entre 1948 (que tinham 54 anos de idade em 2002) e 1982 (que tinham 25 anos de idade em 2007). Esses indivíduos encontram-se ocupados em ambos os anos que compõem as transições, a fim de verificar o tipo de mobilidade realizada a partir da situação na ocupação inicial (sobre-educado, adequado ou subeducado). Assim a amostra do estudo é composta de 128.392 indivíduos distribuídos entre as seis transições analisadas. Conforme descrito no capítulo anterior, com base na amostra ao nível de indivíduos chega-se à amostra ao nível de coortes, ao obter a média das variáveis do modelo para os indivíduos em cada coorte, para cada transição no período 2002-2008. Feito isso, obteve-se um total de 3.600 observações ao nível de coortes, que compõem a amostra na qual foram estimados os modelos.

O objetivo deste capítulo é apresentar uma descrição do comportamento das modalidades de mobilidade ocupacional analisadas nesse trabalho ao longo de todo o período avaliado, em relação ao comportamento de variáveis do lado da oferta e da demanda por trabalho. Para isso, foram feitas estatísticas descritivas da amostra ao nível dos indivíduos ocupados entre 2002-2008. Esse exercício permite um conhecimento prévio da evolução das variáveis dos modelos estimados e auxilia na interpretação dos seus resultados, cuja análise é feita no próximo capítulo.

Tabela 2: Evolução dos atributos da oferta de trabalho na amostra de ocupados no período 2002-2008

(Em %)

Atributos	*2002-2003*	*2003-2004*	*2004-2005*	*2005-2006*	*2006-2007*	*2007-2008*
Mulheres	43,5	44,2	45,2	44,9	45,2	46,0
Outras raças	46,2	45,7	46,6	45,1	46,5	46,8
0-3 anos de estudo	9,7	8,7	8,8	7,5	7,3	6,7
4-7 anos de estudo	28,5	28,5	27,7	26,9	25,5	24,8
8-10 anos de estudo	18,2	17,9	17,3	17,6	17,7	17,3
11-14 anos de estudo	30,0	30,5	31,8	33,5	34,9	35,7
15 ou mais anos de estudo	13,6	14,4	14,4	14,5	14,7	15,5
Idade (em anos)	38,4	38,7	38,9	38,8	38,8	39,0

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE).

A Tabela 2 apresenta a evolução dos atributos dos indivíduos na amostra de ocupados em todo o período analisado. Observa-se que a participação feminina tem aumentado ao longo do tempo no mercado de trabalho metropolitano brasileiro. Em 2002, cerca de 44% dos ocupados na amostra eram mulheres e, em 2007, essa proporção alcançou 46% dos ocupados, evidenciando uma tendência de equilíbrio entre homens e mulheres no nesse mercado. Com respeito à raça, a proporção de indivíduos no grupo outras raças se encontra estável ao longo do tempo e pode ser visto que existe um ligeiro predomínio na participação de indivíduos brancos para as ocupações analisadas.

A distribuição dos níveis de escolaridade dos trabalhadores variou consideravelmente ao longo do período observado. Enquanto a proporção dos indivíduos no grupo com escolaridade de 0 a 3 anos de estudos reduziu-se em mais de 30% entre 2002-2008, a proporção dos indivíduos com mais de 15 anos aumentou cerca de 15% no mesmo intervalo, chegando a aproximadamente 16% dos ocupados. Analisando a evolução da proporção de indivíduos nas faixas de 4 a 7 e 8 a 10 anos de estudo, nota-se uma redução na composição desses grupos na amostra de ocupados em 2007, principalmente para o grupo de 4 a 7, que ainda assim representa em torno de 25% dos ocupados nesse ano. De outro lado, o grupo de indivíduos com 11 a 14 anos de estudo foi o que mais cresceu no período (quase 20%), sendo a faixa que contém a maior proporção de indivíduos para todos os anos da amostra. Em 2007, aproximadamente 36% dos ocupados estavam nesse grupo de escolaridade.

Por fim, observa-se que a média de idade dos indivíduos na amostra aumentou ao longo do tempo, passando de 38 para 39 anos no período. Isso pode ser interpretado como uma mudança na composição etária ao longo do período, considerando o processo de envelhecimento verificado na população brasileira nos últimos anos.

Tabela 3: Evolução da compatibilidade entre oferta e demanda por escolaridade nas ocupações no período 2002-2007

Variáveis	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*	*2006*	*2007*
Escolaridade Requerida	9,43	9,46	9,45	9,48	9,49	9,52
Anos de Estudo	8,61	8,74	8,80	8,98	9,09	9,25
Sobre-educação (%)	25,5	26,1	26,8	28,1	29,2	30,3
Adequação (%)	34,2	34,7	34,8	35,8	36,4	36,7
Subeducação (%)	40,3	39,1	38,4	36,1	34,4	33,0

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE).

A Tabela 3 apresenta inicialmente a evolução da oferta e demanda por escolaridade no mercado de trabalho metropolitano brasileiro para a amostra de ocupados em todo o período analisado. Observa-se que a escolaridade requerida média nas ocupações tem aumentado lentamente ao longo do tempo, passando de 9,43 anos de estudo em 2002 para 9,52 anos em 2007, de modo que se obteve uma escolaridade requerida média de 9,5 anos de estudo em todo o período. Esse valor pode ser qualificado como o requerimento médio de escolaridade no mercado de trabalho metropolitano, o que deve estar ligado ao fato de haver várias ocupações com requerimentos de nível fundamental e médio de escolaridade. Do lado da oferta, observa-se também um aumento na escolaridade média dos indivíduos, que passou de 8,61 anos de estudo em 2002 para 9,25 anos em 2007, o que representa um crescimento de 7,4% na escolaridade média dos indivíduos ocupados nos seis anos analisados.

Assim, nota-se que a oferta de escolaridade tem crescido bem mais que a demanda, resultando na queda da diferença nos níveis das duas variáveis durante todo o período, que passou de 0,6 ano em 2002 para 0,3 ano em 2007, aproximadamente. Esse resultado implica numa tendência de maior adequação entre oferta e demanda por escolaridade nas ocupações ao longo do período.

Essa tendência é observada de fato no comportamento da incidência de adequação entre 2002 e 2007, que é crescente em todo o período, passando de aproximadamente 34% em 2002 para quase 37% em 2007. O aumento na escolaridade média dos ocupados se relaciona também ao comportamento observado para a incidência de sobre-educação. No período analisado, a sobre-educação passou de cerca de 26% para pouco mais de 30%, apresentando um crescimento mais expressivo (em torno de 19%) do que o mostrado pela adequação (em torno de 7%). Por último, a análise das tendências da oferta e demanda por escolaridade nas ocupações faz com que seja esperada uma redução na incidência de subeducação. Esse resultado é confirmado pela tabela acima, já que a subeducação passou de cerca de 40% para 33% ao longo do período pesquisado, o que representa uma queda em torno de 18% nesse tipo de incompatibilidade.

Portanto, conclui-se que o crescimento mais rápido da oferta de escolaridade relativamente ao crescimento da demanda por escolaridade no mercado de trabalho resultou no comportamento observado para a incidência da adequação e da incompatibilidade. Assim, houve uma tendência de aumento na adequação e principalmente na sobre-educação, acompanhada de uma redução significativa da

subeducação entre 2002-2007. Dessa forma, a subeducação era a situação ocupacional predominante em 2002, contudo, ao final do período, a adequação passou a ser a situação mais comum no mercado de trabalho metropolitano.

Pode-se afirmar que o processo de alocação dos trabalhadores nas ocupações não apresentou uma evolução significativa em termos da compatibilização entre escolaridade demandada e ofertada no período avaliado. Na verdade, o que se observou foi uma tendência de crescimento da sobre-educação em contraposição à redução na subeducação, com apenas um ligeiro aumento da adequação. Desse modo, a incompatibilidade continua sendo predominante no mercado de trabalho metropolitano, com mais de 60% dos ocupados nessa situação em 2007. Comparando com os resultados da incidência da incompatibilidade obtidos com base no Censo 2000 para todo o Brasil, observa-se uma redução considerável na subeducação, que passou de 53% nesse ano para 33% na amostra da PME em 2007.

Tabela 4: Evolução da mobilidade ocupacional por modalidade e do desemprego no período 2002-2008

(Em %)

Transições	*2002-2003*	*2003-2004*	*2004-2005*	*2005-2006*	*2006-2007*	*2007-2008*	*Total*
Mobilidade ascendente do sobre-educado	4,9	4,7	4,6	4,5	4,6	5,1	4,7
Mobilidade descendente do subeducado	3,3	3,4	3,0	3,0	2,8	2,8	3,0
Mobilidade ascendente do adequado	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6	1,7
Mobilidade descendente do adequado	3,3	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1	3,1
Taxa de desemprego (média anual) [14]	11,6	12,4	11,3	9,7	10,0	9,1	10,7

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE).

A Tabela 4 mostra a evolução das mobilidades e do desemprego no período considerado para a análise. Pode ser visto que 12,5% dos indivíduos na amostra ao

[14] A variável taxa de desemprego apresentada na tabela é obtida pela média das taxas de desemprego em doze meses, considerados a partir de março do ano inicial até fevereiro do ano final de cada transição. As taxas de desemprego mensais que fornecem esta média anual são as taxas divulgadas pelo IBGE a partir da PME, que serve como indicador da taxa de desemprego mensal no Brasil.

longo de todo o período realizaram um dos tipos das mobilidades modeladas nesse estudo. Além disso, o desemprego médio ao longo dos meses entre 03/2002 e 02/2008 foi de 10,7% a partir da PME. A mobilidade mais verificada no mercado de trabalho metropolitano brasileiro é a ascendente dos sobre-educados, seguida pela mobilidade descendente dos adequados, que apresenta proporção muito próxima à da mobilidade descendente dos subeducados. O movimento menos verificado é o ascendente dos adequados, com uma média de 1,7% em todo o período. Comparando os movimentos ascendentes e descendentes ao longo de todo o período, tem-se que os ascendentes predominaram ligeiramente sobre os descendentes (6,4% contra 6,1%, respectivamente). Na comparação em relação à situação inicial na ocupação, os movimentos a partir da incompatibilidade predominam claramente sobre os movimentos a partir da adequação (7,7% contra 4,8%, respectivamente). Esses resultados indicam que no período analisado houve relativamente mais ascensão no mercado de trabalho das principais regiões metropolitanas brasileiras, o que ocorreu majoritariamente devido à maior propensão dos sobre-educados em mudar de ocupação, que também explica porque o movimento a partir da incompatibilidade é mais significativo.

A mobilidade ascendente média dos sobre-educados foi de 4,9% para a transição observada entre 2002-2003. Isto significa que essa proporção dos indivíduos acompanhados nessa transição deixou uma ocupação para a qual eram sobre-educados em direção a uma ocupação que compatibilizou sua escolaridade com a exigida ou apresentava exigência até superior à sua escolaridade. Nota-se que essa mobilidade apresenta uma tendência de queda até a transição 2005-2006, voltando a aumentar e chegando a 5,1% em 2007-2008. Ao longo de todo o período, em média, 4,7% dos sobre-educados realizaram o movimento ascendente.

A mobilidade descendente dos subeducados apresenta uma tendência de queda a partir de 2003, passando de 3,4% na transição 2003-2004 para 2,8% na transição 2007-2008. Essas tendências das mobilidades dos sobre-educados e dos subeducados analisadas em conjunto implicam que, no período, os indivíduos passaram a ter um padrão de mobilidade mais vantajoso do ponto de vista dos retornos individuais, com base nos resultados obtidos para os retornos do modelo ORU.

A mobilidade ascendente dos adequados mostra uma tendência de queda suave até a transição 2006-2007, enquanto a mobilidade descendente dos adequados não apresenta uma tendência no período, com uma taxa média de 3,1% entre 2002-2008. Analisadas em conjunto, pode-se dizer que os indivíduos adequados têm preferido se

manter em suas ocupações ao longo do período, dado que já se adequaram quanto à escolaridade requerida nos postos ocupados.

Por fim, ao longo do período, observa-se que o desemprego médio no período de doze meses se reduziu consideravelmente, passando de 12,4% em 2003 para 9,1% em 2007, o que representa uma queda de mais de 25% nessa taxa em cinco anos. O desemprego médio apresentou um aumento entre 2002 e 2003, reduzindo-se a partir desse ano, com uma queda considerável entre 2004 e 2005. Desse modo, observou-se uma tendência de expansão relativa da economia brasileira a partir de 2003, que se acentua no último ano da série. Assim, pode-se dizer que as mobilidades consideradas nesse estudo foram analisadas, em sua maior parte, no contexto de um ciclo favorável no mercado de trabalho metropolitano brasileiro, conforme identificado pela tendência da taxa de desemprego no período.

O comportamento verificado na tabela acima para as mobilidades pode estar relacionado a esse ciclo favorável do mercado de trabalho. A tendência de aumento na mobilidade ascendente dos sobre-educados a partir de 2005 deve estar ligada às menores taxas de desemprego observadas a partir desse ano (em torno dos 9%). A mobilidade descendente dos subeducados se reduz a partir de 2003, coincidindo com a queda no desemprego, conforme esperado. Por outro lado, com respeito às mobilidades dos adequados, não é possível estabelecer um padrão de comportamento em relação à variação do desemprego médio no período. Contudo, essa análise prévia será aprofundada no próximo capítulo, quando forem estimados os modelos visando estabelecer relações causais entre essas mobilidades e a taxa de desemprego.

Portanto, algumas conclusões interessantes são obtidas da análise conjunta das estatísticas descritivas feita nesse capítulo. Em primeiro lugar, as mudanças observadas no perfil da oferta de trabalho ao longo do período são relevantes para explicar o comportamento das mobilidades analisadas, dado que diferentes perfis tendem a apresentar diferentes propensões a mudar de ocupação a partir da adequação ou não entre escolaridade demandada e ofertada. Da Tabela 2, as principais tendências captadas foram de uma maior participação feminina e de um crescimento nos grupos de escolaridade de nível médio e superior, acompanhados de uma redução nos demais grupos de escolaridade no mercado de trabalho metropolitano. Essas tendências em conjunto são refletidas nos resultados mostrados na Tabela 3, onde se observou a tendência de crescimento da oferta de escolaridade média dos ocupados. Como a demanda por escolaridade permaneceu praticamente estável no período, foi verificado

um crescimento na sobre-educação equivalente à redução na subeducação (em porcentagem), que pode estar relacionado ao crescimento significativo nos níveis mais altos de escolaridade (superior e médio). Esse aumento dos níveis de escolaridade deve afetar também a mobilidade ocupacional dos sobre-educados, pois se espera que os indivíduos mais escolarizados estejam relativamente mais dispostos a procurarem ocupações que se adéquem às suas escolaridades, principalmente aqueles com nível superior.

Por fim, é importante ressaltar que o comportamento das mobilidades analisadas impacta a adequação entre oferta e demanda por escolaridade no mercado de trabalho ao longo do período. Conforme notado acima, os movimentos a partir da incompatibilidade predominam em relação aos movimentos a partir da adequação, evidenciando uma tendência à sua procura por parte dos indivíduos ocupados.

As estatísticas descritivas apresentadas nesse capítulo fornecem uma síntese das características dos indivíduos na amostra do estudo e das tendências observadas no mercado de trabalho para as variáveis dos modelos. O próximo capítulo complementa essa análise preliminar, trazendo os resultados das estimações, que buscam fornecer evidências empíricas para a explicação da mobilidade ocupacional no Brasil metropolitano.

4 RESULTADOS

Este capítulo traz os resultados dos modelos estimados para os tipos de mobilidade considerados no presente estudo. A análise feita visa comparar a mobilidade dos ocupados nos movimentos ascendente e descendente. Particularmente, verifica-se como as condições cíclicas no mercado de trabalho, captadas pela taxa de desemprego, se relacionam a esses movimentos, sob a hipótese de que a mobilidade socioeconômica no Brasil é influenciada pelas variações na taxa de desemprego entre as transições.

Buscou-se na primeira seção fazer uma análise com foco nos efeitos de ciclos econômicos, de características da oferta de trabalho que definem as coortes e de período. Na segunda seção foram apresentados os resultados dos efeitos de coortes para as mobilidades estimadas e comparados os comportamentos entre os modelos. Os comentários sobre os resultados estão voltados à interpretação dessas modalidades de mobilidade considerando fatores do lado da oferta e da demanda por trabalho, de modo a relacioná-los também com os fatos estilizados da literatura de sobre-educação. Assim, objetiva-se compreender o comportamento da mobilidade ocupacional no mercado de trabalho metropolitano do Brasil condicional ao fato dos indivíduos estarem adequados ou não com respeito à escolaridade demandada nas ocupações, durante o período 2002-2008.

4.1 Efeitos de ciclos econômicos, da oferta de trabalho e de período

Esta seção compara inicialmente as mobilidades a partir da incompatibilidade e, logo após, analisa as mobilidades a partir da adequação em relação aos efeitos de ciclo, de características da oferta e de período. Como foi descrito no capítulo metodológico, os modelos controlam também pelos efeitos de coortes, por meio das *dummies* para cada uma das coortes de nascimento consideradas. Entretanto, visando maior clareza na forma de apresentação dos resultados das estimações, optou-se por mostrar separadamente os resultados dos coeficientes associados a essas *dummies*. Essa forma de apresentação auxilia também na comparação dos resultados entre os modelos. Assim, as tabelas mostradas nesta seção não contemplam os coeficientes que determinam o comportamento dos efeitos de coortes nos modelos estimados, os quais são apresentados em formato de gráficos na próxima seção. Seguem abaixo os resultados das estimações dos modelos.

Tabela 5: Mobilidade ocupacional ascendente do sobre-educado: adequação e subeducação

Variáveis	*Modelo (1)*	*Modelo (2)*
Desemprego	-0,0407***	-0,0411***
	0,0127	0,0127
Mulheres	0,0032**	0,0033**
	0,0013	0,0013
Outras raças	0,0085***	0,0085***
	0,0012	0,0012
4-7 anos de estudo	0,0064***	0,0064***
	0,0022	0,0022
8-10 anos de estudo	0,0253***	0,0254***
	0,0024	0,0024
11-14 anos de estudo	0,0770***	0,0770***
	0,0022	0,0022
15 ou mais anos de estudo	0,0905***	0,0905***
	0,0027	0,0027
2003	-0,0029	
	0,0021	
2004	-0,0049**	
	0,0021	
2005	-0,0086***	
	0,0021	
2006	-0,0088***	
	0,0021	
2007	-0,0070***	
	0,0022	
Escolaridade Requerida Média Anual		-0,0686***
		0,0161
Constante	0,0293***	0,6758***
	0,0083	0,1543
Número de observações	3.597	3.597
R^2 ajustado	0,5215	0,5210

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE). Desvio-padrão abaixo dos coeficientes. *p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01.

A Tabela 5 apresenta os resultados dos modelos para a mobilidade ocupacional ascendente dos sobre-educados, que se traduz em mobilidade para uma ocupação com maiores requerimentos educacionais. Observa-se que esse tipo de mobilidade apresenta um padrão pró-cíclico em relação à taxa de desemprego das coortes tanto para o Modelo (1) quanto para o Modelo (2). Desse modo, a mobilidade ascendente dos sobre-educados ocorre mais quando as taxas de desemprego são menores, isto é, quando o mercado de trabalho oferece relativamente mais oportunidades. Por outro lado, quando o mercado de trabalho oferece relativamente menos oportunidades, os sobre-educados

tendem a se adequar (ou se tornar subeducados) menos frequentemente, permanecendo numa situação que, na média, os penaliza do ponto de vista dos retornos da educação.

Esse resultado pode ser interpretado pelo lado da demanda, na medida em que a escassez relativa de oportunidades torna o processo de ascensão dos sobre-educados mais difícil. Do lado da oferta, no contexto de um mercado de trabalho com maior desemprego, os indivíduos tornam-se mais avessos ao risco e, portanto, menos propensos a mudar de ocupação e procurar a ascensão ocupacional. O padrão pró-cíclico da mobilidade dos sobre-educados está em linha com os resultados obtidos em Moscarini e Vella (2008), que apresentam evidências de comportamento pró-cíclico da mobilidade ocupacional como um todo no mercado de trabalho norte-americano.

Com relação às características dos indivíduos, nota-se que as mulheres realizam em média mais o movimento ascendente em comparação com os homens. Esse resultado é diferente do apontado em Oliveira e Machado (2000), no qual são evidenciadas probabilidades de mobilidade ocupacional ascendente mais altas entre os homens. Para o caso brasileiro, os resultados devem estar relacionados aos maiores retornos obtidos para a escolaridade requerida entre as mulheres do que entre os homens, bem como à menor redução nos retornos para a subeducação, conforme evidenciado em Diaz e Machado (2008).

Os sobre-educados de outras raças (grupo de referência são os sobre-educados brancos) apresentam mobilidade ascendente média acima da mobilidade média do grupo de referência. Esse resultado é também diferente do evidenciado em Oliveira e Machado (2000), no qual se obteve que o movimento ascendente prevalece entre os brancos e o descendente entre os negros (que estão inseridos no grupo outras raças nos modelos). Esse fato pode estar relacionado à existência de discriminação racial no mercado de trabalho brasileiro, com indivíduos de outras raças sendo menos remunerados do que indivíduos brancos, o que pode fazer com que esses indivíduos estejam relativamente mais propensos a mudarem suas ocupações em busca de melhores oportunidades de trabalho.

Com relação aos efeitos da educação na mobilidade ascendente dos sobre-educados, pode ser visto que os indivíduos com 4 a 7 anos de estudo apresentam mobilidade ligeiramente superior à do grupo de indivíduos com até três anos de estudo. Conforme esperado, os diferenciais dessa mobilidade crescem com o nível de escolaridade das coortes. As coortes com ensino médio apresentam mobilidade 7,7 pontos percentuais mais alta que a do grupo de referência e as coortes com nível

superior chegam a um diferencial de 9,1 pontos percentuais. Esse comportamento observado para a mobilidade ascendente e a educação encontra-se em linha com aquele obtido em Oliveira e Machado (2000).

Essas evidências obtidas mostram que o sobre-educado graduado apresenta maior propensão a ascender entre os grupos de anos de estudo comparados. Esse padrão pode estar associado a um maior dinamismo no mercado de trabalho para os indivíduos graduados do lado da demanda, ou, do lado da oferta, à busca pelos expressivos retornos das ocupações de nível superior verificados no Brasil.

Observando os coeficientes do Modelo (1), tem-se que os efeitos de período obtidos resultam em uma tendência decrescente da mobilidade ascendente dos sobre-educados no período 2002-2008. Na comparação em relação a 2002, com exceção de 2003 que apresentou coeficiente não significativo, os demais anos apresentaram efeitos negativos crescentes sobre a mobilidade até 2006, cujo efeito foi quase um ponto percentual inferior ao ano de referência.

No Brasil, a taxa de crescimento da economia em 2002 (ano de referência) foi de 2,7%. Com exceção de 2003, cujo crescimento foi de 1,1%, para o período 2004-2007, a taxa de crescimento na economia brasileira foi superior à observada no ano de referência[15]. Contudo, esse período de expansão relativa não se traduziu em uma tendência de aumento na mobilidade ascendente dos sobre-educados, tendo sido verificado um efeito na direção oposta.

Uma hipótese para essa tendência observada é a de que o rápido crescimento observado na demanda por níveis mais altos de escolaridade no Brasil, principalmente a demanda por ensino superior no período recente, pode ter um efeito de redução nas oportunidades de ascensão para adequação ou subeducação dos sobre-educados. Essa redução, todavia, é percebida e impacta de forma diferente os grupos de escolaridade definidos. Analisando a tendência de queda na mobilidade ascendente média dos sobre-educados em contraposição ao ciclo de relativa expansão econômica entre 2004-2007, fica evidente que esse crescimento não tem sido suficiente para reverter essa tendência, apesar da análise dos diferencias ano a ano evidenciarem que variações acentuadas na taxa de crescimento do PIB tendem a impactar os efeitos de período na direção esperada.

[15] As taxas de crescimento nesse intervalo foram: 5,7% em 2004, 3,2% em 2005, 4% em 2006 e 6,1% em 2007.

Alternativamente ao uso de *dummies* para o período, é possível captar esses efeitos utilizando uma variável do lado da demanda por trabalho. Para esse objetivo, foi estimado o Modelo (2), que controla pela escolaridade requerida média anual no mercado de trabalho para cada ano. Os resultados obtidos mostram que o impacto de um ano adicional na média de escolaridade requerida no mercado de trabalho é negativo sobre a mobilidade ascendente dos sobre-educados. Isso significa que quanto maior o perfil de escolaridade demandado no mercado de trabalho, mais difícil é a ascensão dos sobre-educados. Esse comportamento pode ser interpretado caso esteja ocorrendo uma maior adequação no mercado de trabalho com relação à oferta e demanda por escolaridade, de modo que as alocações com incompatibilidade se tornem relativamente mais escassas.

A variável escolaridade requerida média anual no mercado de trabalho apresentou tendência de ligeiro crescimento no período 2002-2007, passando de 9,41 anos de escolaridade em 2002 para 9,52 anos em 2007. Logo, esse comportamento resulta em uma tendência decrescente na mobilidade dos sobre-educados, o que está em linha com os efeitos captados pelas *dummies* de período para o Modelo (1).

Tabela 6: Mobilidade ocupacional descendente do subeducado: adequação e sobre-educação

Variáveis	*Modelo (1)*	*Modelo (2)*
Desemprego	-0,0114	-0,0102
	0,0107	0,0107
Mulheres	-0,0105***	-0,0106***
	0,0011	0,0011
Outras raças	-0,0042***	-0,0043***
	0,0010	0,0010
4-7 anos de estudo	0,0331***	0,0332***
	0,0019	0,0019
8-10 anos de estudo	0,0644***	0,0645***
	0,0020	0,0020
11-14 anos de estudo	0,0157***	0,0157***
	0,0019	0,0019
15 ou mais anos de estudo	-0,0052**	-0,0051**
	0,0022	0,0022
2003	0,0004	
	0,0018	
2004	-0,0030*	
	0,0018	
2005	-0,0037**	
	0,0018	
2006	-0,0051***	
	0,0018	
2007	-0,0049***	
	0,0018	
Escolaridade Requerida Média Anual		-0,0456***
		0,0136
Constante	0,0325***	0,4612***
	0,0070	0,1301
Número de observações	3.597	3.597
R^2 ajustado	0,3868	0,3864

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE). Desvio-padrão abaixo dos coeficientes. *p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01.

A tabela acima apresenta os resultados da mobilidade ocupacional descendente dos subeducados, que é definida a partir da mudança de ocupação para a adequação ou para a sobre-educação. Com relação ao efeito do desemprego nessa mobilidade, observa-se que seu coeficiente não foi estatisticamente significativo, evidenciando que os ciclos econômicos que as coortes têm observado não são relevantes para explicar esse tipo de mobilidade, tanto para o Modelo (1) quanto para o Modelo (2). Esse comportamento pode estar associado ao fato de que os subeducados estão propensos a permanecerem em suas ocupações independentemente dos níveis de desemprego das

coortes, o que pode ser entendido pelo fato de os subeducados apresentarem em média remunerações superiores às que receberiam para o caso em que fossem adequados, conforme as evidências obtidas para os estudos na literatura de sobre-educação e para o caso brasileiro em Diaz e Machado (2008).

Por outro lado, as características da oferta de trabalho se mostram relevantes para explicar a mobilidade dos subeducados. Primeiramente, nota-se que as mulheres subeducadas realizam menos a mobilidade descendente do que os homens subeducados. Em Oliveira e Machado (2000), há evidência mista em relação ao movimento descendente entre os gêneros, com as mulheres realizando mais esse movimento a partir de ocupações com maior nível de escolaridade requerida. O resultado aqui obtido, contrastado com aquele para a mobilidade ascendente, evidencia movimentos ocupacionais mais vantajosos das mulheres relativamente aos homens no mercado de trabalho brasileiro para o período avaliado, já que elas realizam em média mais o movimento ascendente e menos o descendente a partir de situações de incompatibilidade.

Com relação à raça, obteve-se que os indivíduos subeducados de outras raças realizam, em média, menos a mobilidade descendente do que os subeducados brancos, oposto ao resultado obtido em Oliveira e Machado (2000). Assim como as mulheres, os indivíduos de outras raças apresentam mobilidades a partir da incompatibilidade relativamente vantajosas em relação ao grupo de referência, indivíduos brancos.

Os efeitos da educação mostram que os subeducados com escolaridade entre 4 e 7 anos de estudo apresentam mobilidade razoavelmente maior que a mobilidade dos indivíduos com até três anos de estudo. Já os indivíduos com 8 a 10 anos de estudo apresentam o maior diferencial de mobilidade descendente, com cerca de seis pontos percentuais acima da mobilidade média do grupo de referência. A partir daí, os efeitos da escolaridade sobre a mobilidade passam a apresentar um padrão decrescente nos grupos de escolaridade, sendo a mobilidade dos indivíduos com 11 a 14 anos pouco maior à do grupo de referencia e a dos indivíduos com mais de 15 anos de estudo menor que a desse grupo[16].

Esses resultados mostram que o movimento descendente a partir da subeducação não apresenta um comportamento monotônico como o da mobilidade dos sobre-educados em relação aos anos de estudos dos indivíduos. Enquanto, para os sobre-

[16] Isso ocorre por construção, já que para esse grupo de escolaridade não existem indivíduos classificados como subeducados.

educados, maior escolaridade representa maior propensão a ascender, para os subeducados a propensão a realizar o movimento descendente aumenta com os anos de estudo para os indivíduos com até o ensino médio incompleto. Para os subeducados com escolaridade entre 11 e 14 anos de estudo, a mobilidade descendente não é muito diferente da mobilidade do grupo de referência. Dado que o grupo de referência é composto por indivíduos com baixa escolaridade, pode-se supor que à medida que os níveis educacionais da oferta de trabalho vão aumentando, cresce também a probabilidade desses indivíduos realizarem o movimento descendente. Por outro lado, os indivíduos com 11 a 14 anos de estudo, em geral, são subeducados para ocupações que exigem nível superior e, portanto, tendem a permanecer nas suas ocupações dados seus altos retornos.

Os efeitos de período captados pelas *dummies* mostram uma tendência de redução na mobilidade descendente dos subeducados, que vai se tornando mais evidente ao longo do período considerado. Em 2006 e 2007, houve uma redução de praticamente meio ponto percentual na mobilidade dos subeducados em cada ano. Essa tendência se torna significativa a partir de 2005 (nível de significância a 5%) e pode-se dizer que a expansão relativa da economia observada no período 2004-2007 deve ter contribuído para a queda na mobilidade descendente dos subeducados, pois se espera que essa mobilidade tenha comportamento anticíclico.

Comparando os resultados dos efeitos de período para as duas mobilidades analisadas, pode-se afirmar que a mobilidade a partir da incompatibilidade vem se reduzindo entre 2002-2008 no mercado de trabalho metropolitano. Essa tendência implica necessariamente numa redução da mobilidade em direção à adequação no mercado de trabalho brasileiro ao longo desse período. Adicionalmente, há uma redução na mobilidade em direção a situações de incompatibilidade opostas, o que é um resultado interessante do ponto de vista da alocação eficiente dos trabalhadores nas ocupações.

Voltando ao Modelo (2) para comparar o efeito de período captado pela variável escolaridade requerida média anual, nota-se a presença de um impacto negativo sobre a mobilidade dos subeducados do aumento dos requerimentos educacionais pelo lado da demanda. Nesse caso, parece plausível que essa variável esteja captando efeitos de período relacionados a variáveis macroeconômicas ao invés de captar efeitos ligados às mudanças na demanda por escolaridade do mercado de trabalho.

Tabela 7: Mobilidade ocupacional ascendente (subeducação) e descendente (sobre-educação) do adequado

Variáveis	*Mobilidade ascendente do adequado*		*Mobilidade descendente do adequado*	
	Modelo (1)	*Modelo (2)*	*Modelo (1)*	*Modelo (2)*
Desemprego	-0,0011	-0,0012	-0,0258***	-0,0267***
	0,0081	0,0081	0,0099	0,0099
Mulheres	-0,0131***	-0,0131***	-0,0024**	-0,0024**
	0,0008	0,0008	0,0010	0,0010
Outras raças	0,0012	0,0012	0,0031***	0,0031***
	0,0008	0,0008	0,0010	0,0010
4-7 anos de estudo	0,0257***	0,0257***	0,0002	0,0002
	0,0014	0,0014	0,0017	0,0017
8-10 anos de estudo	0,0412***	0,0412***	0,0076***	0,0076***
	0,0015	0,0015	0,0018	0,0018
11-14 anos de estudo	0,0017	0,0017	0,0592***	0,0592***
	0,0014	0,0014	0,0017	0,0017
15 ou mais anos de estudo	-0,0003	-0,0003	0,0600***	0,0600***
	0,0017	0,0017	0,0021	0,0021
2003	-0,0016		-0,0038**	
	0,0013		0,0016	
2004	-0,0023*		-0,0042***	
	0,0013		0,0016	
2005	-0,0034**		-0,0066***	
	0,0013		0,0016	
2006	-0,0042***		-0,0062***	
	0,0013		0,0016	
2007	-0,0036***		-0,0069***	
	0,0014		0,0017	
Escolaridade Requerida Média Anual		-0,0313***		-0,0550***
		0,0103		0,0126
Constante	0,0158***	0,3102***	-0,0018	0,5154***
	0,0053	0,0985	0,0064	0,1205
Número de observações	3.597	3.597	3.597	3.597
R^2 ajustado	0,3918	0,3919	0,5299	0,5299

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE). Desvio-padrão abaixo dos coeficientes. *p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01.

A tabela acima apresenta os resultados das estimações dos modelos para as mobilidades ascendente e descendente dos adequados. Para a mobilidade ascendente, com relação aos efeitos dos ciclos econômicos, tem-se que a taxa de desemprego não se mostrou relevante para explicá-la em ambas as estimações. Assim a ascensão da adequação para a subeducação parece estar ligada a outros fatores que não os ciclos enfrentados pelas coortes, conforme esperado.

Com relação às características das coortes, observa-se que as mulheres realizam esse movimento ascendente relativamente menos que os homens. Já os indivíduos de outras raças não apresentaram mobilidade significativamente diferente da realizada pelos indivíduos brancos. Os efeitos da escolaridade revelam que esse tipo de mobilidade é mais comum para as coortes nos grupos de escolaridade entre 4 e 10 anos de estudo, ou seja, entre aquelas com níveis de escolaridade intermediários. Isso é corroborado pelo fato dos indivíduos com mais de 11 anos de estudo não apresentarem mobilidade estatisticamente diferente à dos indivíduos com 0 a 3 anos de estudo.

Pode-se afirmar que indivíduos adequados com escolaridade de nível médio e superior não apresentam mobilidade maior que a dos indivíduos com o menor nível de escolaridade[17], porque não possuem tanto incentivo para mudarem suas ocupações, dado que adequaram suas escolaridades com as exigências das ocupações para níveis relativamente altos de escolaridade. Isso também explica o fato de os indivíduos com escolaridade intermediária buscarem relativamente mais a ascensão a partir da adequação.

Por fim, os efeitos de período tendem a reduzir a mobilidade ascendente dos adequados no período 2005-2007, praticamente na mesma magnitude para cada ano desse intervalo. A variável escolaridade requerida média também apresenta impacto negativo sobre essa mobilidade, resultando em uma maior permanência na adequação para o crescimento na demanda por escolaridade observado.

Por outro lado, a mobilidade descendente dos adequados é explicada pela taxa de desemprego, apresentando um comportamento pró-cíclico não esperado para ambos os modelos. Assim tem-se que um aumento na taxa de desemprego das coortes impacta negativamente a mobilidade descendente dos adequados, o que significa que os indivíduos adequados fazem mais movimentos descendentes quando o mercado de trabalho está indo bem. Apesar de este não ser o efeito esperado, é possível que o

[17] A princípio espera-se que indivíduos com esse nível de escolaridade apresentem taxas de mobilidade ascendente dos adequados abaixo da média das coortes.

resultado possa ser conciliado com uma maior aversão ao risco dos indivíduos em períodos de recessão da economia, o que faz com que os indivíduos tendam a permanecer nas suas ocupações.

Assim como para a mobilidade ascendente dos adequados, as mulheres adequadas tendem a realizar relativamente menos o movimento descendente do que os homens. Juntos, esses resultados evidenciam que as mulheres adequadas estão menos dispostas a mudarem de ocupação do que os homens. Os adequados de outras raças apresentam maior mobilidade descendente do que os brancos. Comparando com o resultado para a mobilidade ascendente, tem-se que apenas para o movimento descendente as mobilidades de brancos e de outras raças foram estatisticamente diferentes. Dado que o movimento descendente não é vantajoso para os indivíduos, esse resultado pode evidenciar a presença de discriminação no mercado de trabalho metropolitano brasileiro.

Os adequados com níveis de escolaridade médio e superior realizam consideravelmente mais a mobilidade descendente do que os indivíduos nos grupos com menos de 11 anos de estudo. Essa diferença chega a seis pontos percentuais na mobilidade descendente média para ambos os níveis. Isso significa que os adequados com ensino médio ou superior tendem a apresentar mais dificuldades para permanecer nas suas ocupações do que os menos escolarizados, o que pode estar relacionado a uma maior competição por ocupações com maiores exigências de escolaridade. Essa relação entre o movimento descendente e a educação não era esperada dados os resultados em Oliveira e Machado (2000), no qual se obtém uma relação inversa entre a mobilidade descendente e a educação.

Esse comportamento contrasta fortemente ao observado para a mobilidade ascendente, pois os grupos de escolaridade que tendem a ascender a partir da adequação são os que apresentam níveis médios de escolaridade, enquanto os grupos que realizam o movimento descendente são os mais escolarizados. Assim, a partir dessas evidências, parece plausível afirmar que os adequados tendem a permanecer nas suas ocupações. Contudo, fatores não observados, como a competição pelas melhores oportunidades de trabalho, podem explicar o padrão obtido.

Com relação aos efeitos de período, há uma tendência de redução na mobilidade descendente dos adequados no intervalo 2002-2008. Essa tendência se acentua durante o período considerado, refletindo adequadamente a expansão econômica relativa observada no Brasil. Os efeitos de período para essa mobilidade são similares aos da

mobilidade ascendente dos adequados quanto à tendência obtida, porém neste caso podem ser correlacionados a efeitos cíclicos da economia. Além disso, o Modelo (2) mostra que um aumento dos requerimentos educacionais no mercado de trabalho está inversamente relacionado ao movimento descendente dos adequados, resultado também esperado.

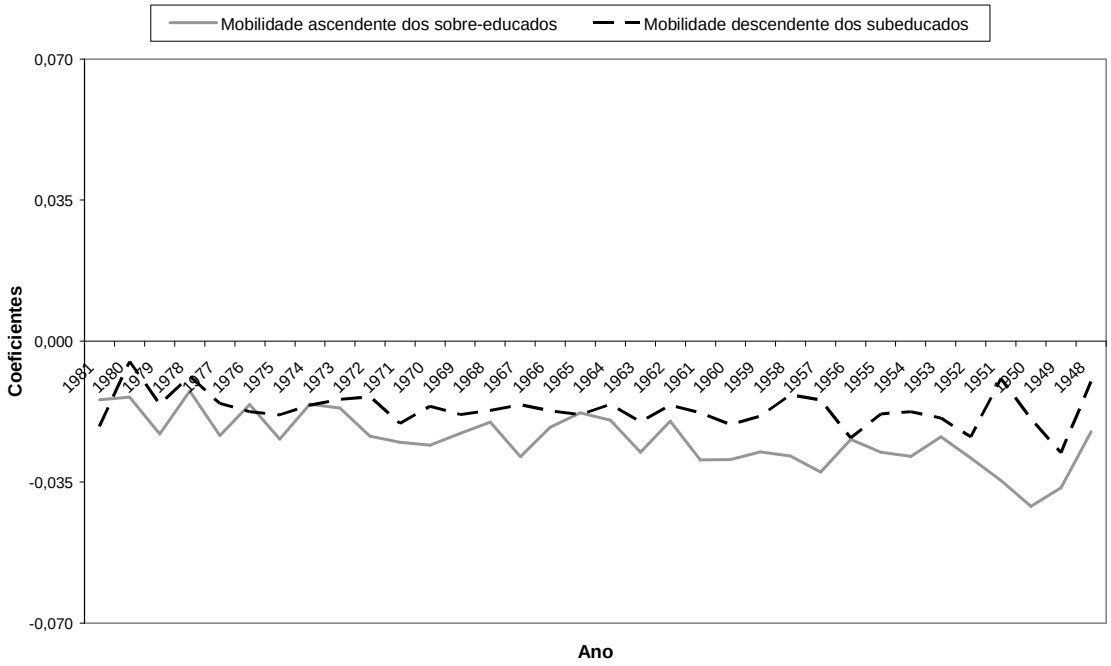
4.2 Efeitos das coortes de nascimento

Completando a apresentação dos resultados das estimações iniciada na seção anterior, nesta seção são apresentados os efeitos de coorte, isto é, são mostradas as estimativas dos coeficientes associados às *dummies* de coortes incluídas nos modelos estimados para cada um dos tipos de mobilidade modelados no presente estudo. O objetivo é verificar o padrão dos efeitos de coorte e compará-los entre os modelos, a fim de captar efeitos de idade sobre as mobilidades analisadas, além de controlar por efeitos fixos não observados que caracterizam as coortes, ambos controlados por meio das *dummies* de coortes[18]. A hipótese testada é de que as coortes mais jovens tendem a realizar mais os movimentos ocupacionais ascendentes e descendentes relativamente às coortes mais velhas, refletindo maior propensão dos jovens por buscar diferentes oportunidades nas carreiras.

A seguir é mostrado um gráfico contendo as estimativas dos efeitos de coortes para as mobilidades ascendente do sobre-educado e descendente do subeducado. A análise gráfica volta-se apenas a essas duas mobilidades, pelo fato de serem as únicas a apresentarem coeficientes majoritariamente significativos para os efeitos de coortes. No caso da mobilidade ascendente do adequado, não houve praticamente efeito de coorte significativo e, no caso da descendente do adequado, apenas para algumas coortes mais jovens as estimativas foram estatisticamente significativas, como pode ser visto na tabela mais abaixo. Essa tabela reporta também os coeficientes para as estimativas dos modelos discutidos logo abaixo.

[18] Foram testados modelos alternativos contendo a variável idade e idade ao quadrado juntamente com as *dummies* de coorte, resultando em coeficientes não significativos para a idade e para as *dummies*. A especificação adotada no estudo controla, portanto, apenas pelas *dummies* de coorte, posto que o período considerado na análise não permitiria distinguir efeitos de geração dos efeitos de idade durante as carreiras dos indivíduos no mercado de trabalho.

Gráfico 1: Efeitos de coorte sobre a mobilidade ocupacional - estimativas dos coeficientes das *dummies* de coortes



Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE).

O Gráfico 1 apresenta os efeitos de coortes da mobilidade ascendente dos sobre-educados e da mobilidade descendente dos subeducados. Observa-se que a mobilidade ascendente apresenta uma tendência de redução das coortes mais jovens para as mais velhas. O mesmo padrão é notado para a mobilidade descendente, contudo de forma menos evidente do que para a mobilidade ascendente. Esses comportamentos confirmam a hipótese levantada, de que ambas as mobilidades ocorrem menos à medida que os indivíduos se tornam mais velhos no mercado de trabalho. Portanto, as estimativas das *dummies* de coortes de fato captam os efeitos de idade para ambos os modelos analisados. Em Oliveira e Machado (2000), os efeitos de redução na mobilidade entre os indivíduos mais velhos são notados apenas para a mobilidade descendente.

Comparando as estimativas entre os modelos, notam-se reduções mais expressivas na mobilidade ascendente em relação à descendente para as mesmas coortes. Para a mobilidade ascendente dos sobre-educados, os efeitos de coortes são bem mais acentuados, de forma que as coortes nascidas antes de 1960 apresentam mobilidade bem menor do que as nascidas depois desse período. Para as coortes de 1950 a 1953, a redução na mobilidade é cerca de duas vezes maior do que a redução nas coortes de

1976 a 1979. Para a mobilidade descendente dos subeducados, a tendência de queda na mobilidade é bem suave, tornando-se mais evidente apenas as coortes da década de 1950, mostrando-se praticamente constante para os indivíduos nascidos na década de 1960. Conclui-se dessa análise que, ao contrário da evidência em Oliveira e Machado (2000), a mobilidade ascendente não só apresenta uma relação inversa com relação à idade, mas também mais clara do que aquela apresentada pela mobilidade descendente. Assim, pode-se afirmar que a propensão ao movimento descendente aqui considerado possui certa estabilidade com a idade, enquanto a propensão à ascensão dos sobre-educados está ligada aos indivíduos mais jovens.

A seguir, são apresentadas as estimativas dos coeficientes das *dummies* de coortes para o Modelo (1), considerando as quatro mobilidades analisados no estudo.

Tabela 8: Efeitos das *dummies* de coortes de nascimento sobre as mobilidades ocupacionais

Ano	*Mobilidade ascendente do sobre-educado*	*Mobilidade descendente do subeducado*	*Mobilidade ascendente do adequado*	*Mobilidade descendente do adequado*
1981	-0,0145	-0,0212***	-0,0011	0,0104
1980	-0,0139	-0,0051	-0,0056	0,0175***
1979	-0,0231***	-0,0156**	-0,0017	0,0168**
1978	-0,0124	-0,0087	-0,0006	0,0125*
1977	-0,0234***	-0,0155**	-0,0025	0,0145**
1976	-0,0157*	-0,0175**	-0,0048	0,0117*
1975	-0,0243***	-0,0183***	-0,0046	0,0139**
1974	-0,0156*	-0,0159**	-0,0058	0,0103
1973	-0,0166**	-0,0144**	-0,0030	0,0075
1972	-0,0236***	-0,0138**	-0,0078	0,0072
1971	-0,0251***	-0,0204***	-0,0041	0,0084
1970	-0,0258***	-0,0162**	-0,0074	0,0101
1969	-0,0229***	-0,0182***	-0,0033	0,0083
1968	-0,0201**	-0,0172**	-0,0057	0,0109*
1967	-0,0287***	-0,0158**	-0,0054	0,0113*
1966	-0,0214***	-0,0173**	-0,0044	0,0125**
1965	-0,0178**	-0,0182***	-0,0029	0,0081
1964	-0,0196**	-0,0157**	-0,0061	0,0067
1963	-0,0276***	-0,0200***	-0,0074	0,0053
1962	-0,0199**	-0,0159**	-0,0057	0,0053
1961	-0,0295***	-0,0178***	-0,0071	0,0101
1960	-0,0294***	-0,0207***	-0,0056	0,0102
1959	-0,0275***	-0,0186***	-0,0063	0,0096
1958	-0,0285***	-0,0133*	-0,0082	0,0043
1957	-0,0325***	-0,0146**	-0,0036	0,0087
1956	-0,0244***	-0,0240***	-0,0064	0,0087
1955	-0,0276***	-0,0181***	-0,0076	0,0070
1954	-0,0286***	-0,0175**	-0,0099*	0,0043
1953	-0,0238***	-0,0191***	-0,0102*	0,0052
1952	-0,0290***	-0,0238***	-0,0025	0,0093
1951	-0,0346***	-0,0093	-0,0119**	0,0052
1950	-0,0410***	-0,0193**	0,0013	0,0072
1949	-0,0364***	-0,0277***	-0,0089	-0,0009
1948	-0,0225*	-0,0100	-0,0133*	0,0065

Fonte: elaboração própria a partir da PME 2002-2008 (IBGE). *p<0,10; ** p<0,05; *** p<0,01.

A tabela acima mostra que os efeitos de coortes são estatisticamente significativos para as mobilidades a partir da incompatibilidade, tanto para a mobilidade dos sobre-educados quanto para a dos subeducados. Para as mobilidades a partir da adequação, os efeitos de coortes não são, em geral, significativos, impactando mais a mobilidade

descendente do que a ascendente. A mobilidade descendente do adequado ocorre mais nas coortes mais jovens relativamente à coorte de 1982 e às coortes mais velhas. Todavia, esse aumento na mobilidade ocorre de forma decrescente nas coortes nascidas entre 1980 e 1975. Analisando os efeitos como um todo, pode-se dizer que, assim como para a mobilidade ascendente, para a descendente o ano de nascimento não apresenta relevância para explicar o padrão de mobilidade.

Com base nessas evidências, argumenta-se que, para os adequados, os efeitos de idade não foram significativos para explicar suas mobilidades. Esse resultado é bastante plausível, na medida em que não se espera que indivíduos adequados apresentem propensão a mudar de ocupação diferente para estágios da vida distintos. Uma hipótese para explicar uma maior mobilidade descendente entre os adequados nos estágios iniciais de suas carreiras no mercado de trabalho é a da competição pelas ocupações que adéquam os sobre-educados, visto que estes indivíduos apresentam mobilidade consideravelmente superior nas coortes mais jovens.

Conclui-se que os efeitos do ano de nascimento sobre as mobilidades a partir da incompatibilidade ocorrem de modo a reduzir esses movimentos à medida que as coortes vão envelhecendo. Esse padrão é bem mais claro para os sobre-educados, mostrando que as chances de se adequar estão associadas a estágios iniciais das carreiras dos indivíduos no mercado de trabalho, que podem estar ligados à transitoriedade da sobre-educação nas coortes mais jovens. Por sua vez, essa transitoriedade pode ser devido a uma maior propensão a mudar de ocupação dos sobre-educados mais jovens, ou mesmo a uma dificuldade, relacionada à entrada no mercado de trabalho, para encontrar uma ocupação que compatibilize a escolaridade do indivíduo com a escolaridade requerida, dados os custos de procura dessa ocupação ideal.

Procurou-se nesse capítulo apresentar e discutir os principais resultados das estimações feitas para a mobilidade ocupacional no mercado de trabalho metropolitano. A análise realizada considerou os seguintes tipos de efeitos nos modelos: ciclos, período, composição da oferta e coorte. As considerações finais sobre o comportamento desses efeitos sobre as mobilidades ascendente e descendente são feitas no próximo capítulo, que busca interpretar conjuntamente as principais evidências obtidas e sintetizar as conclusões da análise, de modo a relacioná-las com as questões levantadas no início deste trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A incompatibilidade educacional no mercado de trabalho, que resulta na sobre-educação e na subeducação dos trabalhadores, é verificada a partir da comparação entre a escolaridade demandada e a ofertada nas ocupações. Essa incompatibilidade torna-se uma questão mais relevante na medida em que impacta os rendimentos individuais e o próprio processo de alocação dos trabalhadores nas ocupações, que, por sua vez, afeta variáveis macroeconômicas e o bem-estar social. As evidências obtidas neste estudo mostraram que a qualidade das alocações dos indivíduos no mercado de trabalho está diretamente associada aos ciclos econômicos, de modo que a sobre-educação é relativamente menos presente em períodos de expansão econômica. Portanto, os resultados apresentados corroboram para interpretações, na literatura de sobre-educação, como as dos modelos de Competição por Emprego e de Designação, que enfocam no custo da procura pela ocupação compatível e na relevância da demanda por trabalho para explicar o padrão das alocações, diferentemente do enfoque de oferta da teoria do Capital Humano.

Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi analisar a mobilidade ocupacional ascendente e descendente no Brasil, a partir da situação na ocupação dos indivíduos em relação à oferta e demanda por escolaridade no mercado de trabalho metropolitano, com base na PME no período 2002-2008. Mais especificamente, procurou-se verificar como fatores da oferta e da demanda por trabalho estão correlacionados aos movimentos ocupacionais a partir da incompatibilidade ou da adequação, com foco nos efeitos dos ciclos econômicos observados no mercado de trabalho sobre esses movimentos.

O trabalho foi conduzido de modo a abordar inicialmente a literatura teórica e empírica sobre oferta e demanda no mercado de trabalho, com foco no relacionamento dos temas da mobilidade ocupacional e da sobre-educação. A partir dessa revisão bibliográfica, foi estabelecido o objetivo do estudo e traçada a estratégia empírica para estudar a questão da mobilidade ocupacional e da incompatibilidade educacional, relacionadas aos ciclos econômicos observados no Brasil mais recentemente. Feito isso, foram estimados os modelos para os tipos de mobilidade ocupacional a partir de um pseudo-painel ao nível de coortes, construído com base na amostra de indivíduos ocupados da PME no período 2002-2008.

A análise feita visou verificar como as mobilidades ascendentes ou descendentes, a partir da incompatibilidade e da adequação, estão relacionadas a quatro tipos de

efeitos explicitamente considerados nos modelos. Do lado da demanda por trabalho, foram controlados os efeitos dos ciclos econômicos e de período, enquanto, do lado da oferta de trabalho, foram controlados as características dos indivíduos e os efeitos fixos não observados de coortes, que no presente estudo captaram principalmente os efeitos de idade.

Para as mobilidades a partir da incompatibilidade, as condições cíclicas do mercado de trabalho, captadas pela taxa de desemprego das coortes, são relevantes para a explicação da ascensão dos sobre-educados apenas, não impactando a mobilidade descendente dos subeducados. Já para as mobilidades a partir da adequação, os ciclos explicam apenas o movimento descendente, não apresentando efeitos significativos sobre o movimento ascendente. As evidências obtidas mostram que tanto a mobilidade ascendente dos sobre-educados quanto a descendente dos adequados apresentam um comportamento pró-cíclico em relação à taxa de desemprego das coortes. Destaca-se, conforme esperado, o fato de os sobre-educados terem sua adequação facilitada no contexto de um mercado de trabalho mais favorável do lado da demanda, situação desejada do ponto de vista da eficiência das alocações nesse mercado. Entretanto, obteve-se que a propensão dos adequados para o movimento descendente cresce com a melhora no mercado de trabalho (resultado não previsto). Por outro lado, a propensão dos subeducados a se adequar (ou se tornar sobre-educado) não é explicada pelo nível de desemprego das coortes, bem como a propensão a ascender a partir da adequação.

Os efeitos de período estão presentes em todas as mobilidades analisadas nesse estudo. Contudo, esses efeitos são mais evidentes para as mobilidades dos sobre-educados e para a dos adequados em direção à sobre-educação, o que aparentemente pode estar relacionado à presença de efeitos de ciclos sobre essas mobilidades. Para as outras mobilidades, os efeitos de período são apenas parcialmente presentes. Esses efeitos, contudo, apresentam a mesma tendência para todas as mobilidades, resultando em redução ao longo do tempo tanto das mobilidades a partir da incompatibilidade quanto das mobilidades para a incompatibilidade. Esse padrão observado evidencia, por um lado, uma maior dificuldade para adequação dos sobre e subeducados e, por outro, uma maior permanência na adequação para os adequados ao longo do período avaliado.

Analisando essa tendência captada pelas *dummies* de período em conjunto com a tendência verificada na mobilidade dos sobre-educados ao longo de 2002-2008, fica evidente que o ciclo favorável no mercado de trabalho, captado pela tendência do desemprego a partir de 2004, explica de fato o aumento observado nessa mobilidade a

partir de 2005. Desse modo, a especificação do modelo para a mobilidade dos sobre-educados parece bastante adequada para explicar seu comportamento entre 2002-2008, de modo que as oscilações dessa mobilidade em torno da tendência estão correlacionadas às variações na taxa de desemprego.

Os efeitos de período podem ser interpretados pelos resultados obtidos para a variável escolaridade requerida média anual no mercado de trabalho. Assim, a tendência de queda verificada em todas as mobilidades analisadas pode estar associada ao aumento ligeiro da demanda por escolaridade observada no mercado de trabalho metropolitano brasileiro no período. Portanto, o aumento dos requerimentos educacionais das ocupações ao longo do período pode ter dificultado a adequação dos sobre e subeducados, mas, por outro lado, tem propiciado a manutenção da adequação dos adequados. Esse padrão evidenciado está em linha com a tendência de crescimento da adequação e da sobre-educação e concomitante redução na subeducação entre 2002-2007 no Brasil, na medida em que os efeitos de período não são tão relevantes para a mobilidade dos subeducados.

Os efeitos de coorte sobre as mobilidades a partir da incompatibilidade tendem a reduzir esses movimentos à medida que essas coortes vão envelhecendo. Esse padrão é bem mais claro para os sobre-educados, mostrando que as chances de se adequar estão associadas a estágios iniciais das carreiras dos indivíduos no mercado de trabalho, que podem estar ligados à transitoriedade da sobre-educação nas coortes mais jovens. Por sua vez, essa transitoriedade pode ser devido a uma maior propensão a mudar de ocupação dos sobre-educados mais jovens, ou mesmo a uma dificuldade, relacionada à entrada no mercado de trabalho, para encontrar uma ocupação que compatibilize a escolaridade do indivíduo com a escolaridade requerida, dados os custos de procura dessa ocupação ideal. Por outro lado, os efeitos de coorte foram não significativos para explicar as mobilidades dos adequados. Esse resultado é bastante plausível, na medida em que não se espera que indivíduos adequados apresentem propensão a mudar de ocupação diferente ao longo de suas vidas.

Com relação aos atributos individuais da oferta de trabalho, comparando as mobilidades a partir da incompatibilidade inicialmente, nota-se que as mulheres realizam mais a ascendente e menos a descendente relativamente aos homens. Nas mobilidades a partir da adequação, as mulheres realizam menos do que os homens tanto a ascendente quanto a descendente. Conclui-se que a maior participação relativa das mulheres observada no mercado de trabalho metropolitano coincide com um padrão de

mobilidade mais vantajoso em relação aos homens no período analisado, principalmente na comparação com os movimentos a partir da incompatibilidade. Por outro lado, os efeitos de raça não apresentam um padrão evidente de vantagem relativa entre os grupos comparados.

A escolaridade se mostrou bastante relevante para explicar as mobilidades ocupacionais modeladas no estudo. A mobilidade ascendente dos sobre-educados é crescente entre os grupos de escolaridade, de modo que as coortes com nível superior apresentam mobilidade quase 10 pontos percentuais maior que a do grupo de referência (coortes com 0 a 3 anos de estudo). Para os subeducados, as coortes com níveis de escolaridade intermediários apresentam maior propensão ao movimento descendente. Interessantemente, as mobilidades a partir da adequação evidenciam um comportamento oposto em relação aos grupos de escolaridade. Enquanto, para o movimento ascendente, uma maior escolaridade representa menor propensão ao movimento, para o descendente, a mudança ocorre mais nas coortes com maior escolaridade, em relação ao grupo de referência.

Portanto, evidenciou-se no presente estudo que os ciclos observados pelos indivíduos no mercado de trabalho são relevantes para suas decisões de mobilidade ocupacional, modeladas a partir da compatibilidade ou não entre a escolaridade requerida na ocupação e a escolaridade do indivíduo. Desse modo, as teorias que têm enfocado apenas nos atributos individuais para explicar o comportamento da incompatibilidade ao longo do tempo, ou mesmo a evolução nas carreiras individuais dos sobre e subeducados, deixam de levar em conta equivocadamente o papel dos ciclos econômicos em facilitar ou não o processo de compatibilização ocupacional em termos de escolaridade. Além disso, mostrou-se a relevância de se considerar os efeitos de período e de coorte de nascimento, em conjunto com os efeitos das características da oferta. Para os sobre e subeducados, foi mostrado que as possibilidades de adequação estão associadas aos estágios iniciais das carreiras dos indivíduos no mercado de trabalho.

Os resultados obtidos a partir da estimação do modelo da mobilidade ascendente dos sobre-educados elucidam questões levantadas sobre o funcionamento do mercado de trabalho. O comportamento pró-cíclico dessa mobilidade é uma evidência explícita de que condições favoráveis no mercado de trabalho influenciam na compatibilidade dos trabalhadores nas ocupações, na medida em que aumentam suas propensões a mudarem de ocupação em direção à ascensão. Esse resultado contribui para

interpretações da sobre-educação no mercado de trabalho que enfoquem também o papel da demanda por trabalho. O fato de a taxa de desemprego observada pelos indivíduos afetarem suas decisões de mobilidade nas ocupações impacta também a duração da sobre-educação nesse mercado, de modo que essa situação ocupacional pode ter características de curto ou longo prazo dependendo do comportamento cíclico da economia.

Os efeitos das características da oferta, como gênero e escolaridade, ocorreram na direção e magnitudes esperadas. Evidenciou-se que os sobre-educados graduados ascendem consideravelmente mais do que aqueles com menores níveis de escolaridade. Os efeitos de período mostraram uma tendência declinante dessa mobilidade ao longo de 2002-2008, que é perfeitamente conciliada com o crescimento da sobre-educação observado nesse intervalo. Para o caso brasileiro, esse comportamento indica que a sobre-educação tem apresentado características de longo prazo no mercado de trabalho. Por fim, os efeitos de coorte de nascimento evidenciam maiores chances de ascensão nos estágios iniciais das carreiras dos indivíduos em relação aos estágios mais avançados.

A relação causal entre a taxa de desemprego e as mobilidades ascendente e descendente obtida nesse estudo foi estabelecida a partir da análise dos níveis de escolaridade requeridos pelas ocupações, que apresenta uma relação direta com o *status* ocupacional. Com base nisso, considera-se fundamental, em uma próxima etapa, modelar a transição salarial associada aos tipos de mobilidade analisados no estudo, a fim de verificar se as condições cíclicas no mercado de trabalho também impactam as transições salariais ascendente e descendente, o que pode reforçar as conclusões desse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTIGO, M.F. **Mobilidade de rendimentos no Brasil:** uma análise a partir de dados *cross section* e longitudinais. 2010. 144 f. Tese (Doutorado em Economia) - Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

BAUER, T.K. Educational mismatch and wages: a panel analysis. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 21, n. 3, p. 221–229, Jun. 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE. **Diretório:** Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Microdados_2002-2008. Rio de Janeiro: IBGE, [2009?]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/>. Acesso em: 15 set. 2009.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Classificação brasileira das ocupações de 2002**. Brasília: MTE, 2002.

BÜCHEL, F.; MERTENS, A. Overeducation, undereducation, and the theory of career mobility. **Applied Economics**, London, v. 36, n. 8, p. 803-816, Maio. 2004.

DEATON, A. Panel data from times Series of cross-Sections. **Journal of Econometrics**, Amsterdan, v. 30, n. 1-2, p. 109-126, Oct./Nov. 1985.

DIAZ, M.D.M.; MACHADO, L. Overeducation e Undereducation no Brasil: incidência e retornos. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 38, n. 3, p. 431-460, jul./set. 2008.

DUNCAN, G.; HOFFMAN, S.D. The incidence and wage effects of overeducation. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 1, n. 1, p. 75-86, winter. 1981.

ESTEVES, L.A. Incompatibilidade escolaridade-ocupação e salários: evidências de uma empresa industrial brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 2, p. 77-90, abr./jun. 2009.

GROOT, W.; MAASSEN VAN DEN BRINK, H. Overeducation in the labor market: a meta-analysis. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 19, n. 2, p. 149-158, Apr. 2000.

HARTOG, J. Over-education and earnings: where are we, where should we go?. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 19, n. 2, p. 131-147, Apr. 2000.

KATZ, L.F.; MURPHY, K.M. Change in relative wages, 1963-1987: supply and demand factors. **The Quarterly Journal of Economics**, Massachusetts, v. 107, n. 1, p. 35-78, Feb. 1992.

KORPI, T; TAHLIN, M. **Skill mismatch, wages, and wage growth:** overeducation in Sweden, 1974 – 2000. Stockholm: Swedish Institute for Social Research, 2006.

MCGUINNESS, S. Overeducation in the labour market. **Journal of Economic Surveys**, Clevedon, v. 20, n. 3, p. 387-418, Jun. 2006.

MINCER, J. **Schooling, experience, and wages**. New York: National Bureau of Economic Research, 1974.

MOSCARINI, G.; VELLA, F.G. **Ocupational mobility and the business cycle**. New York: National Bureau of Economic Research, 2008. (Working paper series, 13819).

MOSCARINI, G. Excess worker reallocation. **Review of Economic Studies**, Bristol, v. 68, n. 3, p. 593-612, Jun. 2001.

OLIVEIRA, A.M.H.C; MACHADO, A.F. Mobilidade ocupacional e rendimentos no Brasil metropolitano - 1991/96. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 117-156, abr. 2000.

QUINN, M.A.; RUBB, S. Mexico's labor market: the importance of education-occupation matching on wages and productivity in developing countries. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 25, n. 2, p. 147-156, Apr. 2006.

RUBB, S. Overeducation: a short or long run phenomenon for individuals?. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 22, n. 4, p. 389-394, Aug. 2003.

RUBB, S. Overeducation, undereducation, and the theory of career mobility: a comment and a note on underemployment. **Applied Economics Letters**, Coventry, v. 12, n. 2, p. 115-118, 2005.

SANTOS, A. M. Overeducation no mercado de trabalho brasileiro. **Revista Brasileira de Economia de Empresas**, Brasília, v. 2, n. 2, p. 1-22, 2002.

SICHERMAN, N. Overeducation in the labor market. **Journal of Labor Economics**, Chicago, v. 9, n. 2, p. 101–122, Apr. 1991.

SICHERMAN, N.; GALOR, O. A theory of career mobility. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 98, n. 1, p. 169–192, Apr. 1990.

VERHAEST, D.; OMEY, E. Discriminating between alternative measures of over-education. **Applied Economics**, London, v. 38, n. 18, p. 2113-2120, Oct. 2006.

APÊNDICE A

Tabela 9: Escolaridade requerida nas ocupações da PME

Código	*Descrição*	*Escolaridade Requerida*
001	MILITARES DA AERONÁUTICA	Não definida
002	MILITARES DO EXÉRCITO	Não definida
003	MILITARES DA MARINHA	Não definida
004	OFICIAIS DE POLÍCIA MILITAR, PRAÇAS DE POLÍCIA MILITAR	Não definida
005	OFICIAIS DE BOMBEIRO MILITAR, PRAÇAS DE BOMBEIRO MILITAR	Não definida
011	CHEFES DE PEQUENAS POPULAÇÕES, DIRIGENTES E ADMINISTRADORES DE ORGANIZAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO	Não definida
012	DIRETORES-GERAIS DE EMPRESA E ORAGNIZAÇÕES (EXCETO DE INTERESSE PÚBLICO)	Não definida
013	GERENTES DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES E DE ÁREAS DE APOIO	Não definida
026	PROFISSIONAIS DA COMUNICAÇÃO, PROFISSIONAIS DE ESPETÁCULOS E DAS ARTES	15 e 16
030	TÉCNICOS ELETROMECÂNICOS E MECATRÔNICOS, TÉCNICOS EM LABORATÓRIO	11
031	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DA ENGENHARIA, CIÊNCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS E AFINS	11
032	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, BIOQUÍMICAS DA SAÚDE E AFINS	8 a 11
033	PROFESSORES LEIGOS E DE NÍVEL MÉDIO NA EDUCAÇÃO INFANTIL, NO ENSINO FUNDAMENTAL, PROFISSIONALIZANTE E NAS ESCOLAS LIVRES	8 a 11
034	TÉCNICOS EM TRANSPORTES (LOGÍSTICA)	11
035	TÉCNICOS DAS CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS	11
037	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DOS SERVIÇOS CULTURAIS DAS COMUNICAÇÕES E DOS DESPORTO	11
039	OUTROS TÉCNICOS DE NIVEL MÉDIO EM OPERAÇÕES INDUSTRIAIS	11
041	TRABALHADORES DOS DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS (Exceto de atendimento ao público)	11
042	TRABALHADORES DOS DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS (Somente de atendimento ao público)	11 a 14

Código	*Descrição*	*Escolaridade Requerida*
051	SUPERVISORES DOS SERVIÇOS E DO COMÉRCIO, TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE HOTELARIA E ALIMENTAÇÃO, TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE ADMINISTRAÇÃO, CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO DE EDIFÍCIOS E LOGRADOUROS, TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE SAÚDE, ATENDENTE DE CRECHE E ACOMPANHANTE DE IDOSOS E TRABALHADORES DOS SERVIÇOS FUNERÁRIOS, TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA, OUTROS TRABALHADORES DE SERVIÇOS DIVERSOS	8
061	PRODUTORES AGROPECUÁRIOS EM GERAL, PRODUTORES AGRÍCOLAS, PRODUTORES EM PECUÁRIA	0
062	SUPERVISORRES NA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA, TRABALHADORES NA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA EM GERAL TRABALHADORES AGRÍCOLAS, TRABALHADORES NA PECUÁRIA	2
063	SUPERVISORES NA EXPLORAÇÃO FLORESTAL, CAÇA E PESCA, PESCADORES, CAÇADORES, EXTRATIVISTAS FLORESTAIS	0
064	TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO AGROPECUÁRIA, TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO FLORESTAL, TRABALHADORES DA IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	4
071	TRABALHADORES DA INDÚSTRIA EXTRATIVA E DA CONSTRUÇÃO CIVIL	4 a 8
072	TRABALHADORES DA TRANSFORMAÇÃO DE METAIS E DE COMPÓSITOS	8
073	TRABALHADORES DA FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO ELETRO-ELETRÔNICOS EM GERAL	11
074	SUPERVISORES DA MECÂNICA DE PRECISÃO E INSTRUMENTOS MUSICAIS	11
075	JOALHEIROS E OURIVES, VIDREIROS, CERAMISTAS E AFINS	8
076	TRABALHADORES DAS INDUSTRIAS TÊXTEIS, DO CURTIMENTO, DO VESTÚARIO E DAS ARTES GRÁFICAS	8
077	SUPERVISORES DA INDÚSTRIA DA MADEIRA, MOBILIÁRIO E DA CARPINTARIA VEICULAR, MARCENEIROS E AFINS, TRABALHADORES DA PREPARAÇÃO DAS MADEIRAS E DO MOBILIÁRIO, TRABALHADORES DA TRANSFORMAÇÃO DE MADEIRAS E DA FABRICAÇAO DO MOBILIÁRIO, TRABALHADORES DE MONTAGEM, TRABALHADORES DO ACABAMENTO DE MADEIRA E MOBILIÁRIO, TRABALHADORES ARTESANAIS DA	11

Código	*Descrição*	*Escolaridade Requerida*
	MADEIRA E DO MOBILIÁRIO, TRABALHADORES DA CARPINTARIA VEICULAR	
078	SUPERVISORES DE EMBALAGEM E ETIQUETAGEM, OPERADORES DE ROBÔS E EQUIPAMENTOS ESPECIAIS, CONDUTORES DE VEÍCULOS E OPERADORES DE EQUIPAMENTOS DE ELEVAÇÃO E DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS, TRABALHADORES DE LOGÍSTICA E ACOMPANHAMENTO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE, EMBALADORES E ALIMENTADORES DE PRODUÇÃO	8
081	SUPERVISORES DAS INDÚSTRIAS QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS E AFINS, OPERADORES DE INSTALAÇÕES QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS E AFINS, TRABALHADORES DA FABRICAÇÃO DE MUNIÇÃO E EXPLOSIVOS QUÍMICOS, OPERADORES DE OUTRAS INSTALAÇÕES QUÍMICAS, PETROQUÍMICAS E AFINS, OPERADORES DE OPERAÇÃO UNITÁRIA DE LABORATÓRIO (TRANSVERSAL PARA TODA INDÚSTRIA DE PROCESSOS)	8
082	SUPERVISORES DA SIDERURGIA E DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO, OPERADORES DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO DE METAIS E LIGAS- 1ª FUSÃO, OPERADORES DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE PRODUÇÃO DE METAIS E LIGAS - 2ª FUSÃO, TRABALHADORES DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO, CERÂMICA E VIDRO, TRABALHADORES ARTESANAIS DA SIDERURGIA E DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	9
083	SUPERVISORES DA FABRICAÇÃO DE CELULOSE E PAPEL, TRABALHADORES DA PREPARAÇÃO DE PASTA DE PAPEL, TRABALHADORES DA FABRICAÇÃO DE PAPEL, CONFECCIONADORES DE PRODUTOS DE PAPEL E PAPELÃO	11
084	TRABALHADORES NA FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS, BEBIDAS E FUMO AGROINDUSTRIAIS	8
086	OPERADORES DE INSTALAÇÕES DE GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA, ELÉTRICA E NUCLEAR, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	11
087	OPERADORES DE OUTRAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS, OUTROS TRABALHADORES ELEMENTARES INDUSTRIAIS	11

Código	*Descrição*	*Escolaridade Requerida*
091	TRABALHADROES DE REPARAÇÃO E MANUTENÇÃO MECÂNICA, MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS, COMERCIAIS E RESIDENCIAIS, MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS PESADAS E EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS, MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO VEICULAR, REPARADORES DE INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS DE PRECISÃO, OUTROS MECÂNICOS DE MANUTENÇÃO	9
095	SUPERVISORES DE MANUTENÇÃO ELETRO-ELETRÔNICA E ELETROMECÂNICA, ELETRICISTAS-ELETRÔNICOS DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL, COMERCIAL E RESIDENCIAL, ELETRICISTAS-ELETRÔNICOS DE MANUTENÇÃO VEICULAR, MANTENEDORES ELETROMECÂNICOS	8
099	OUTROS TRABALHADORES DA CONSERVAÇÃO E DA CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO (EXCETO TRABALHADORES ELEMENTARES), TRABALHADORES ELEMENTARES DA MANUTENÇÃO	7
100	MEMBROS SUPERIORES DO PODER LEGISLATIVO, EXECUTIVO E JUDICIÁRIO; DIRIGENTES DE PRODUÇÃO, OPERAÇÕES E APOIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	Não definida
101	PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR (EXCLUSIVE DA NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA E FLUVIAL, DAS COMUNICAÇÕES E DAS ARTES, E MEMBROS DE CULTOS RELIGIOSOS)	15 e 16
102	PROFISSIONAIS EM NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA E FLUVIAL	15
103	MEMBROS DE CULTOS RELIGIOSOS E AFINS	Não definida
104	TÉCNICOS EM NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA, FLUVIAL E METROFERROVIÁRIA	8
105	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE E TURISMO	8
106	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DOMÉSTICOS EM GERAL	8
107	TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE EMBELEZAMENTO E CUIDADOS PESSOAIS (EXCLUSIVE ATENDENTE DE CRECHE E ACOMPANHANTE DE IDOSOS E TRABALHADORES DOS SERVIÇOS FUNERÁRIOS)	Não definida
108	SUPERVISORES DE VENDAS E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DO COMÉRCIO	12 a 16
109	VENDEDORES, DEMONSTRADORES	11
110	REPOSITORES, REMARCADORES DO COMÉRCIO	Não definida
111	INSTALADORES DE PRODUTOS E ACESSÓRIOS	4

Código	*Descrição*	*Escolaridade Requerida*
112	VENDEDORES AMBULANTES E CAMELÔS	4

Fonte: elaboração própria a partir da PME (IBGE) e da CBO 2002.