

1 INTRODUÇÃO

A incompatibilidade educacional no mercado de trabalho é caracterizada a partir da existência de indivíduos com escolaridade maior do que a requerida pela ocupação, os sobre-educados, e indivíduos com escolaridade menor do que a requerida pela ocupação, os subeducados (RUBB, 2005). Esse fenômeno torna-se mais relevante na medida em que impacta os rendimentos individuais, como mostra o considerável número de regularidades empíricas na literatura de sobre-educação¹, bem como o próprio processo de alocação dos trabalhadores nas ocupações.²

No Brasil, essa literatura tem-se desenvolvido mais recentemente e apresenta algumas contribuições importantes para o debate, sobretudo em relação à discussão das evidências empíricas no tema - Santos (2002), Schwartzman (2004), Machado *et al* (2004), Diaz e Machado (2008), Esteves (2009) e Vianna e Oliveira (2010). A alta incidência da incompatibilidade educacional no mercado de trabalho brasileiro e o consequente impacto sobre a produtividade que esse fenômeno implica, como evidenciado nesses trabalhos, mostram a necessidade de acompanhar a evolução ao longo do tempo desse fenômeno. Adicionalmente, o mercado de trabalho tem passado por várias transformações nos últimos anos, como a tendência de redução na taxa de desemprego, a partir de 2004, e um considerável crescimento na proporção de indivíduos ocupados que possui nível médio e superior de escolaridade, como mostram os dados da Pesquisa Mensal do Emprego (PME) do IBGE. Essas mudanças apresentam claramente impactos sobre o quadro da incompatibilidade educacional no Brasil.

A importância da compatibilidade educacional dos indivíduos nas ocupações está associada à qualidade das alocações no mercado de trabalho, na medida em que indivíduos adequados apresentam retornos da educação maiores do que os sobre-educados, ou seja, os sobre-educados encontram uma barreira nas ocupações para apresentarem uma maior produtividade ou utilizarem plenamente o capital humano acumulado (HARTOG, 2000). Dessa forma, espera-se que os sobre-educados apresentem uma maior propensão à mudança ocupacional relativamente aos indivíduos compatíveis, na procura por uma ocupação que se adéque ao seu nível de escolaridade.

A partir dessas observações, surge a questão relativa a quais fatores podem explicar a decisão de mudar de ocupação, em direção à compatibilidade educacional, dos indivíduos sobre-educados e dos subeducados. Essa questão relaciona-se, em certo grau, à interpretação das causas da sobre e da subeducação, pois permite caracterizar o processo de escolha entre ocupações dos trabalhadores sobre e subeducados. A esse respeito, nota-se que a literatura tem focado apenas fatores do lado da oferta de trabalho para explicar as causas e os efeitos da incompatibilidade educacional, embora os fatores do lado da demanda por trabalho sejam relevantes para as decisões alocacionais dos indivíduos, como mostram Moscarini e Vella (2008). Esses autores evidenciam um comportamento pró-cíclico da qualidade da alocação dos trabalhadores, de modo que baixas taxas de desemprego podem aumentar a importância das características dos indivíduos na escolha por ocupações. 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 e a qualidade da alocação tende a ser menor. Por outro lado, quando o número de empregos disponíveis é relativamente ampliado, as características individuais se tornam mais relevantes e os indivíduos procuram ocupações mais adequadas ao seu capital humano.

Com base no que foi discutido, o objetivo do estudo é explicar a mobilidade sócio-ocupacional inserida no contexto da incompatibilidade educacional no mercado de trabalho metropolitano, a partir de uma modelagem que considere fatores da oferta e da demanda por trabalho. Especificamente, objetiva-se

¹ A literatura de sobre-educação está bem documentada nos países desenvolvidos. Groot e Maassen van den Brink (2000) e Rubb (2003b) fornecem uma ampla meta-análise dos resultados sobre a incidência e o impacto da incompatibilidade educacional nesses países.

² Shimer (2005) discute os mecanismos de ajuste entre oferta e demanda por trabalho à luz da teoria da incompatibilidade (*Mismatch theory*), em comparação com outras teorias existentes, como a teoria da procura (*Search theory*). O autor desenvolve um modelo dinâmico de incompatibilidade que é consistente com evidências empíricas sobre a dinâmica do mercado de trabalho para os diferentes movimentos de trabalhadores observados, que são as taxas agregadas de entrada e de saída do desemprego e de rotatividade.

analisar a relação entre o processo de compatibilidade educacional nas ocupações e as condições cíclicas no mercado de trabalho para as seguintes transições ocupacionais: ascendente dos sobre-educados, descendente dos subeducados, ascendente dos adequados e descendente dos adequados. Os dados da PME de 2002-2008 foram utilizados para gerar as transições ocupacionais ao longo desse período e a estratégia de identificação baseou-se na construção de um pseudo-painel ao nível de coortes para as estimações dos modelos.

O trabalho está dividido em quatro seções, além da introdução. A segunda seção apresenta a revisão teórica e empírica dos temas da sobre-educação e da mobilidade ocupacional. A terceira seção trata das questões metodológicas de preparação da base de dados e relativas à estratégia econométrica adotada. Na quarta seção, é apresentada a análise dos resultados das estimações dos modelos e, na última seção, são feitas as considerações finais.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O rápido crescimento dos níveis educacionais da população foi ponto de partida para a literatura da sobre-educação, que tem procurado avaliar as condições em que a oferta adicional de indivíduos relativamente mais escolarizados está sendo absorvida pelo mercado de trabalho. Foram verificadas a existência de indivíduos sobre-educados e subeducados nos países desenvolvidos e, principalmente, uma tendência de crescimento na incidência da sobre-educação.³

Duncan e Hoffman (1981) foram os primeiros a estimar os efeitos nos rendimentos da incompatibilidade educacional. A especificação do modelo ORU, introduzida pelos autores, tem sido a função de rendimentos mais utilizada na literatura para estimar esses efeitos.⁴ Hartog (2000) apresenta as regularidades nos resultados obtidos a partir da estimação desse modelo para economias desenvolvidas, evidenciando que os indivíduos incompatíveis são penalizados em relação aos retornos da educação.⁵

Diaz e Machado (2008) mensuram a incidência da incompatibilidade educacional no mercado de trabalho brasileiro, a partir do Censo Demográfico 2000 (IBGE) e da Classificação Brasileira das Ocupações de 2002⁶, e estimam seus efeitos sobre os rendimentos com base no modelo ORU. Os autores evidenciam um significativo desajuste entre escolaridade demandada e ofertada no Brasil, revelando uma incidência de 53% da subeducação e de 17% da sobre-educação, de modo que os adequados representam apenas em torno de 30% dos trabalhadores, para as ocupações analisadas. Em relação aos efeitos sobre os rendimentos, os autores mostram resultados em linha com as regularidades obtidas para os países desenvolvidos. Os retornos da escolaridade requerida, da sobre-educação e da subeducação, para homens, são 16,2, 12,1 e -10,1 por cento, respectivamente. O estudo aponta também algumas diferenças regionais na incidência da incompatibilidade educacional. Entre as regiões do país, o nível de adequação oscila entre 25 e 31 por cento e a sobre-educação varia entre 14 e 19 por cento. As regiões Sudeste e Sul apresentam resultados um pouco melhores em relação às demais regiões e o Nordeste apresenta a mais alta subeducação (quase 60% dos ocupados).

Vianna e Oliveira (2010) avançam em relação à mensuração da incompatibilidade no mercado de trabalho brasileiro ao realizarem uma análise com foco na evolução das características da oferta de trabalho no período 1981 a 2005. As autoras caracterizam a evolução da sobre-educação em relação a três dimensões demográficas, idade, período e coorte, a partir de uma desagregação por gênero.⁷ Com base nisso, estimam os efeitos de ciclo de vida, de geração e de conjuntura sobre a incidência da sobre-educação ao longo do período analisado utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios do IBGE. As evidências obtidas mostram que os efeitos de período podem explicar o crescimento da sobre-educação entre os homens, sinalizando que a evolução da escolaridade demandada

³ Ver Freeman (1976); Tsang e Levin (1985).

⁴ Do inglês “*Overeducation, Required education and Undereducation*”, que constituem variáveis explicativas desse modelo em substituição à variável anos de estudo utilizada no modelo de Mincer (1974).

⁵ Os retornos marginais de cada ano de sobre-educação são positivos, porém menores do que os retornos marginais de cada ano de escolaridade requerida na ocupação, enquanto os retornos de cada ano de subeducação são negativos.

⁶ CBO 2002, elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

⁷ Os resultados mostram uma tendência de crescimento na incidência da sobre-educação para ambos os gêneros no período e que a sobre-educação incide mais sobre as mulheres relativamente aos homens. A proporção de sobre-educadas passou de 18% em 1981 para 45% em 2005, enquanto a proporção de sobre-educados oscilou entre 16 e 42 por cento no mesmo intervalo.

no mercado de trabalho não tem acompanhado a evolução da escolaridade ofertada. Entre as mulheres, os efeitos de geração são significativos e evidenciam uma maior probabilidade de sobre-educação nas coortes mais jovens.

Alguns autores têm se voltado à interpretação dos fatos estilizados da literatura, a fim de explicar suas causas e efeitos. McGuinness (2006) aponta que as evidências empíricas têm sido interpretadas principalmente segundo três teorias: o Modelo de Competição por Emprego, os Modelos de Designação e a Teoria do Capital Humano. O Modelo de Competição por Emprego fundamenta-se 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. Os Modelos de Designação se baseiam na análise da alocação de trabalhadores heterogêneos a ocupações heterogêneas, admitindo a possibilidade de existirem pontos de equilíbrio com alocações que apresentam algum grau de desvio entre o nível de atributos do indivíduo e o de atributos requeridos para a ocupação, nos quais podem ocorrer sobre ou subeducação. A Teoria do Capital Humano pode ser defendida com base no argumento da transitoriedade da incompatibilidade, cuja duração é determinada pelo tempo necessário para o trabalhador encontrar um posto mais adequado ao 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 argumenta que a sobre-educação pode estar compensando a falta de capacitação nas empresas e/ou algum grau de inferioridade em termos de habilidade para o desempenho na ocupação.

McGuinness (2006) afirma que a inconsistência da Teoria do Capital Humano em relação aos resultados da literatura 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 dos trabalhadores.⁸ Nessa linha, Bauer (2002) avalia os impactos sobre os rendimentos da sobre e da subeducação a partir de um painel de indivíduos no período 1984-1998 na Alemanha. Os resultados obtidos evidenciam, para as mulheres, que as diferenças entre os retornos da escolaridade requerida e os da sobre e subeducação diminuem ao longo do tempo, tanto para o modelo de efeitos fixos como para o de efeitos aleatórios. Por outro lado, Korpi e Tahlin (2006) mostram que essas diferenças permanecem as mesmas após controlar pela habilidade, apesar de encontrarem em seus dados que os sobre-educados apresentam habilidade menor do que os adequados.⁹ Em conjunto, as análises feitas deixam em aberto a questão da validade da Teoria do Capital Humano no contexto da incompatibilidade educacional, além de apontarem a necessidade de estudos empíricos adicionais, principalmente com relação às outras teorias que visam interpretar o fenômeno da sobre-educação.

É interessante notar que o debate na literatura conta com poucos trabalhos que analisam a dinâmica dos movimentos ocupacionais dos indivíduos sob a perspectiva da incompatibilidade educacional, como nos casos de Sicherman (1991) e Rubb (2003a). Contudo, é evidente que o entendimento do modo como os indivíduos tomam suas decisões de mudar de ocupação, a partir da compatibilidade ou incompatibilidade educacional, pode contribuir significativamente para a interpretação das causas e dos efeitos da sobre e da subeducação. Desse modo, o fenômeno da sobre-educação sugere a necessidade de desagregação da mobilidade ocupacional a partir de situações de compatibilidade ou não entre escolaridade demandada e ofertada para os ocupados no mercado de trabalho, a fim de modelar o comportamento dessas mobilidades. Com base nesses modelos, é possível separar os tipos de efeitos que podem explicar as mudanças ocupacionais dos sobre e dos subeducados.

Além disso, cabe salientar que o debate tem atribuído enfoque 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, como mostram

⁸ Rubb (2003) 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.

⁹ Esteves (2009) realiza uma análise empírica similar para o caso brasileiro.

alguns dos trabalhos discutidos. Apesar da inquestionável importância dos atributos individuais nesse debate, deve-se observar que os ciclos econômicos afetam de forma significativa o mercado de trabalho, devendo assim ser levados em conta na análise juntamente com as características individuais. Desse modo, as flutuações agregadas no emprego no curto prazo podem estar influenciando as decisões dos indivíduos de mudar de ocupação, tornando-os relativamente mais (ou menos) propensos a essa decisão, como mostram Moscarini e Vella (2008). Isso, por sua vez, impacta diretamente a duração da sobre-educação nas carreiras individuais, na medida em que uma taxa de desemprego mais alta faz com que os indivíduos fiquem mais dispostos a permanecerem em seus empregos ao invés de mudarem de ocupação, o que pode implicar no risco de desemprego. É necessário, portanto, controlar por essas flutuações econômicas nos modelos de mobilidade ocupacional a serem estimados, a fim de que os efeitos de ciclos sejam captados e auxiliem na interpretação da incompatibilidade.

Moscarini e Vella (2008) modelam teoricamente a decisão de mudar de ocupação dos ocupados a partir de escolha *ex-ante* baseada nas condições vigentes do mercado de trabalho. A partir desse modelo, os autores testam empiricamente se a taxa de desemprego de grupos específicos de trabalhadores afeta a mobilidade ocupacional, o que significa controlar pelas variações na demanda por trabalho ao longo desse período. Os referidos autores mostram a existência de um padrão pró-cíclico da mobilidade ocupacional e da qualidade da alocação dos trabalhadores com relação à taxa de desemprego para os EUA. O padrão pró-cíclico da mobilidade é interpretado, por exemplo, pela possibilidade de obter melhores empregos para condições cíclicas favoráveis no mercado de trabalho. Com respeito ao padrão pró-cíclico da qualidade das alocações, Moscarini (2001) explica esse resultado com base no argumento de que os indivíduos estão mais dispostos a aceitar qualquer vaga disponível no mercado de trabalho para se manterem empregados quando o número de empregos disponíveis é relativamente reduzido, o que resulta numa menor qualidade das alocações. 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 ocupações mais adequadas ao capital humano específico acumulado.

Esses resultados em conjunto se traduzem numa explicação plausível para o fenômeno da incompatibilidade educacional nas ocupações. Seguindo a linha desses autores, a existência da sobre-educação e da subeducação pode ser explicada, em parte, pelas flutuações agregadas no emprego da economia, que podem alterar as escolhas ocupacionais dos indivíduos. Desse modo, entende-se que a incompatibilidade educacional pode ser resultado de um ciclo de maior desemprego, que tenha afetado as decisões de participação no mercado de trabalho e as decisões de mobilidade ocupacional. Em outras palavras, um período de recessão pode ter levado indivíduos desempregados a aceitarem qualquer vaga disponível para entrar no mercado de trabalho e, ao mesmo tempo, pode ter ocasionado mudanças de ocupações visando apenas à manutenção de um emprego, de modo que a compatibilidade educacional tivesse sua importância reduzida. Um raciocínio análogo pode ser feito para o caso de um ciclo de expansão, que deve levar a um crescimento relativo da busca pela compatibilidade educacional, tanto dos indivíduos desempregados como dos empregados.

No Brasil, a questão da mobilidade sócio-ocupacional foi tratada em Oliveira e Machado (2000). As autoras analisam as transições ocupacionais de acordo com raça, idade e escolaridade, utilizando a PME para o período 1991-1996, com foco nas diferenças de gênero. Essas transições são caracterizadas segundo as mudanças no *status* ocupacional dos trabalhadores entre as categorias sócio-ocupacionais definidas (superior, média e manual). Com base nisso, são estimados modelos para a probabilidade de transição ascendente e descendente, condicional às características dos indivíduos. Seguindo Oliveira e Machado (2000), os movimentos sócio-ocupacionais analisados no presente estudo são classificados em ascendentes ou descendentes conforme o *status* ocupacional resultante da mudança entre ocupações. A literatura de sobre-educação fornece meios para a qualificação desses movimentos, pois caracteriza, de forma objetiva, a mudança no *status* ocupacional do indivíduo, por meio da comparação entre os níveis de escolaridade requerida das ocupações inicial e final.

Por fim, ressalta-se que a mobilidade ocupacional é um processo de realocação dos fatores de produção, que apresenta implicações econômicas e sociais bastante relevantes. Analisada do ponto de vista agregado, essa mobilidade pode explicar as próprias flutuações no produto agregado, além de afetar

a distribuição de rendimentos da população, por consistir em uma forma de mobilidade socioeconômica dos indivíduos, como discutido em Antigo (2010). Essas observações mostram a importância da questão e suas implicações sobre variáveis chave da política pública, de forma a contextualizar o objetivo do estudo.

3 METODOLOGIA

3.1 Definições e base de dados

O objetivo do estudo é explicar o papel das condições cíclicas no mercado de trabalho sobre a mobilidade ocupacional ascendente e descendente no Brasil metropolitano entre 2002-2008, controlando pelos efeitos de mudanças pelo lado da oferta de trabalho. Mais especificamente, pretende-se modelar os movimentos sócio-ocupacionais sob a ótica da incidência da incompatibilidade educacional nas ocupações, que classifica os indivíduos ocupados em sobre-educados, subeducados e adequados. Com base nessas definições, são obtidas as transições sócio-ocupacionais possíveis para esses indivíduos no mercado de trabalho, que são agrupadas como mostrado a seguir:

1. mobilidade ascendente do sobre-educado: indivíduo sobre-educado muda para uma ocupação na qual é adequado ou subeducado;
2. mobilidade descendente do subeducado: indivíduo subeducado muda para uma ocupação na qual é adequado ou sobre-educado;
3. mobilidade ascendente do adequado: indivíduo adequado muda para uma ocupação na qual é subeducado; e
4. mobilidade descendente do adequado: indivíduo adequado muda para uma ocupação na qual é sobre-educado.

O enfoque está na mobilidade dos indivíduos ocupados, de modo os indivíduos desocupados não fazem parte da amostra. Os conceitos ascendente e descendente usados para qualificar os movimentos ocupacionais estão associados à escolaridade requerida das ocupações, que se traduz numa forma de medir o *status* ocupacional do indivíduo. 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 incompatibilidade 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 compatibilidade entre a escolaridade requerida e a escolaridade do indivíduo.

A definição adotada neste estudo para caracterizar os movimentos sócio-ocupacionais no mercado de trabalho representa um refinamento em relação às definições tradicionais de mobilidade sócio-ocupacional, como a utilizada em Oliveira e Machado (2000) e em outros estudos dessa literatura. Pelo fato de se basear em uma classificação prévia em relação à qualidade da alocação do indivíduo na ocupação, os movimentos ocupacionais analisados podem ser caracterizados e interpretados não só em termos da diferença de *status* ocupacional entre os postos de trabalho, mas também em termos de implicar em uma compatibilidade educacional ou não. Dessa forma, os resultados obtidos a partir da abordagem empírica podem contribuir para questões levantadas nas literaturas de mobilidade econômica e de sobre-educação.

Os dados utilizados para a realização do estudo proposto são obtidos da Pesquisa Mensal do Emprego do IBGE, referentes ao período 2002-2008.¹⁰ Essa pesquisa foi adotada por disponibilizar microdados longitudinais contendo informações sobre os trabalhadores dos setores formal e informal da economia, de modo a permitir a análise das transições ocupacionais da população economicamente ativa, o que fornece maior possibilidade de generalização dos resultados. A PME é um painel rotativo ao nível do indivíduo, que abrange a área urbana de seis regiões metropolitanas, cujo desenho amostral foi planejado de forma a garantir os resultados para os níveis geográficos nos quais se baseia.¹¹ A amostra de unidades domiciliares da pesquisa é distribuída pelas quatro semanas de referência do mês para compor

¹⁰ O objetivo da PME é “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”. A partir de 2002, foi adotada uma nova metodologia para a pesquisa.

¹¹ Regiões Metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre.

seu resultado. 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. A amostra mensal da PME é subdividida em oito grupos de rotação, de modo que 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 amostra.¹²

Essas características da pesquisa fazem com que os indivíduos ocupados possam ser acompanhados apenas por no máximo um ano, permitindo a geração de apenas uma transição ocupacional nesse intervalo. Isso implica em uma restrição para a análise proposta, pois não garante uma variabilidade temporal mínima para a estimação consistente dos parâmetros dos modelos para dados em painel, que é a técnica mais adequada para a abordagem metodológica da questão. Uma alternativa existente para obter essa variabilidade temporal é a construção de um pseudo-painel, que se baseia no acompanhamento de grupos homogêneos ou coortes seccionais de indivíduos repetidas ao longo do tempo, ao invés de acompanhar os indivíduos.¹³ As características da PME permitem sua construção, a partir da geração desses grupos homogêneos para cada transição analisada, de modo a viabilizar a estimação dos modelos para os tipos de mobilidade ocupacional especificados. O próximo passo é descrever a estratégia de identificação adotada para a estimação consistente dos modelos para o pseudo-painel.

3.2 Estratégia de identificação

Os problemas de identificação dos efeitos modelados se relacionam a um possível viés de seleção da amostra, conforme apontado em Moscarini e Vella (2008). Sobre essa questão, os autores argumentam que o problema da endogeneidade na análise da mobilidade dos indivíduos ocupados surge pelo fato da amostra ser restrita apenas aos indivíduos ocupados em ambos os períodos de cada transição. Esse fato pode resultar em estimativas consistentes apenas para os ocupados e não necessariamente para toda a força de trabalho. Desse modo, os fatores não observados (endógenos) ao nível dos indivíduos, que explicam a decisão de estar empregado, provocam a endogeneidade dos regressores no modelo para a decisão de mudar de ocupação, via seleção da amostra restrita aos ocupados. Assim, é necessário assumir uma hipótese de identificação que lide com a endogeneidade das características dos indivíduos nesses modelos.

Para lidar com essa questão, uma estratégia convencionalmente adotada é a estimação por meio de técnicas de painel, como o modelo de efeitos fixos, com amostra de grande representatividade e com alta frequência de indivíduos ao longo do tempo. Dada a indisponibilidade desse tipo de dados, Moscarini e Vella (2008) adotam uma estratégia alternativa baseada na construção de um pseudo-painel ao nível de coortes de nascimento, a partir dos dados individuais na *Current Population Survey* no período 1979-2004. A construção do pseudo-painel se baseia na hipótese de que os fatores não observados no modelo estimado são específicos da coorte de nascimento. Isso parece plausível, na medida em que se verifica que indivíduos nascidos num mesmo ano estão sujeitos a fatores não observáveis similares, como, por exemplo, às mesmas mudanças no sistema educacional. Dessa forma, a hipótese de identificação desses autores 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, não variam ao longo do tempo.

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 por *dummies* de coortes.¹⁴ Nos modelos estimados neste trabalho, a mesma fonte de endogeneidade dos regressores pode estar presente, pois a amostra também se

¹² Devido a efeitos de atrito nas amostras dos pares de anos consecutivos, foi obtido cerca de 25% de parte comum para as transições consideradas.

¹³ 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.

¹⁴ Esse procedimento de estimação segue o modelo de efeitos fixos discutido em Deaton (1985).

restringe aos indivíduos ocupados em ambos os períodos das transições. Dessa forma, a mesma estratégia de identificação e de estimação foi adotada, baseada na construção do pseudo-painel ao nível de coortes de nascimento.

3.3 Preparação da base de dados

Inicialmente, foram selecionados os meses da pesquisa a serem utilizados para gerar as transições ocupacionais. Visando controlar a presença de sazonalidade nas amostras da PME, selecionaram-se os meses de Março, Julho e Novembro para compor a base de dados de cada transição, de forma a obter amostras com unidades domiciliares completamente distintas em cada mês. Foram então selecionados os indivíduos ocupados nesses meses para cada ano do período 2002-2008 para compor a amostra do estudo. Foram considerados apenas os indivíduos entre 25 e 54 anos para cada transição no período analisado, havendo indivíduos nascidos entre 1948 (que tinham 54 anos de idade em 2002) e 1982 (que tinham 25 anos de idade em 2007).¹⁵ Assim a amostra do estudo é composta de 128.392 observações distribuídas entre as seis transições analisadas.

Os indivíduos da amostra foram, na etapa seguinte, classificados em sobre-educados, subeducados e adequados, por meio da comparação de sua escolaridade com a escolaridade requerida na ocupação para cada ano do período 2002-2008. A PME possibilita esse procedimento, pois utiliza uma versão da Classificação Brasileira de Ocupações do MTE para pesquisas domiciliares na definição das ocupações individuais, a qual apresenta uma correspondência com a CBO 2002, responsável por codificar e descrever as ocupações no mercado de trabalho brasileiro. Dessa forma, a escolaridade requerida das ocupações foi obtida a partir da CBO 2002, método considerado mais objetivo na literatura para definição dessa variável.¹⁶ A CBO 2002 apresenta a seguinte estrutura: dez grandes grupos (Quadro abaixo), 47 subgrupos principais, 192 subgrupos e 596 grupos de base ou famílias ocupacionais (nível para o qual são feitas as descrições na CBO 2002), as quais agrupam 2.422 ocupações.

Quadro 1: Grandes grupos na CBO 2002

Título do grande grupo (GG)
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
8 - Trabalhadores da produção de bens e serviços industriais ¹⁷
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. Desse modo, para obter a escolaridade requerida das ocupações, foi preciso adotar um critério que atribuísse adequadamente a escolaridade requerida das famílias ocupacionais para os subgrupos

¹⁵ Essa faixa etária engloba adultos em idade ativa, que já completaram seus ciclos educacionais, visto que a amostra foi restrita aos indivíduos que não frequentavam escola. Desse modo, é factível considerar a escolaridade como fixa ao longo do período analisado.

¹⁶ Verhaest e Omeij (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.

¹⁷ 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. No GG 8 agruparam-se os trabalhadores de sistemas de produção que são ou tendem a ser contínuos (química, siderurgia, dentre outros).

principais aos quais se referem. Para isso, utilizou-se 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.

Considerando que os grandes grupos da CBO 2002 utilizam em sua agregação o conceito de nível de competência¹⁸, optou-se por utilizar a determinação de escolaridades 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.¹⁹ Para os casos em que não foi possível determinar uma única escolaridade requerida pela moda, usou-se a média dos valores que representam a moda no subgrupo.²⁰ A partir disso, foi atribuída a escolaridade, em anos de estudos, necessária para o desempenho da ocupação para cada indivíduo.

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

$$SOE = AE - ER \text{ se } AE > ER, \text{ caso contrário } SOE = 0 \quad (1)$$

$$SUE = ER - AE \text{ se } ER > AE, \text{ caso contrário } SUE = 0 \quad (2)$$

onde AE são os anos de estudo do indivíduo e ER é a escolaridade requerida na ocupação. 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 estudo requeridos para a ocupação. 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 ocupação. A definição do cálculo da variável permanece conforme (2).

Com base nessas variáveis, os indivíduos foram classificados em sobre-educados, subeducados ou adequados para o período 2002-2008. O próximo passo foi acompanhá-los com relação à evolução ocupacional para cada transição observada nesse período, isto é, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007 e 2007-2008. A partir desse acompanhamento, foram obtidas as variáveis binárias que identificam o tipo de mobilidade sócio-ocupacional realizada pelo indivíduo, segundo a definição acima.

Seguindo a estratégia de identificação explicitada, foi gerada a variável que identifica a coorte de nascimento dos indivíduos entre 25 e 54 anos para cada ano do período 2002-2007, conforme apresentado na Tabela 5 do Anexo, a fim de gerar as *dummies* de coorte. Para captar efeitos de composição da oferta, as coortes de nascimento foram identificadas segundo gênero, raça e escolaridade, que são atributos individuais invariáveis ao longo do tempo. A variável gênero classifica os indivíduos em homens ou mulheres; a variável raça classifica-os em brancos ou negros (pretos e pardos); e a variável 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. Ademais, as coortes de nascimento foram identificadas segundo o ano da amostra a que pertencem (2002-2007), a fim de captar efeitos de período. O efeito das condições cíclicas no mercado de trabalho sobre a mobilidade foi obtido a partir da variação na taxa de desemprego entre as coortes. Essa taxa foi calculada como a razão entre a população desocupada e a população economicamente ativa em cada coorte nos anos iniciais de cada transição observada, utilizando a própria PME.

¹⁸ 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.

¹⁹ 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.

²⁰ Para o total de 54 ocupações consideradas na PME, apenas doze não permitiram a determinação da escolaridade requerida, as quais pertencem em sua maioria aos grandes grupos 0 e 1, cujos níveis de competência não são definidos na CBO 2002.

Feito isso, foi obtida a média das variáveis modeladas entre os indivíduos nas coortes identificadas, ou seja, nos grupos de indivíduos gerados a partir de combinações das variáveis que caracterizam as coortes (gênero, raça, escolaridade, coorte de nascimento e período), a fim de se chegar às observações do pseudo-painel. O número de observações da amostra é uma combinação do número de categorias das variáveis que identificam as coortes, resultando num total de 3.600 observações.

3.4 Especificação dos modelos

A partir do pseudo-painel construído, a etapa seguinte consiste na estimação dos modelos de mobilidade sócio-ocupacional. Com base nas variáveis obtidas acima, são apresentadas as especificações das equações estimadas:

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

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

$$mob_asc_ADEQ_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 desemprego_{c,t} + \beta_2 gênero_c + \beta_3 raça_c + escolaridade'_c \delta + ano'\theta + coorte'_c \gamma + u_t \quad (5)$$

$$mob_desc_ADEQ_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 desemprego_{c,t} + \beta_2 gênero_c + \beta_3 raça_c + escolaridade'_c \delta + ano'\theta + coorte'_c \gamma + u_t \quad (6)$$

Nesses modelos, as variáveis dependentes são: $mob_asc_SOE_{c,t}$ é a mobilidade ocupacional ascendente do sobre-educado média da coorte c entre os anos t e $t+1$, $mob_desc_SUE_{c,t}$ 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 , $gênero_c$ é uma *dummy* para as coortes femininas (categoria de referência: coortes masculinas), $raça_c$ é uma *dummy* para as coortes de indivíduos negros (categoria de referência: coortes de indivíduos brancos), o vetor $escolaridade'_c$ é composto por *dummies* para as coortes segundo as faixas de escolaridade definidas (categoria de referência: coortes de indivíduos com 0 a 3 anos de estudo), 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.

Pode ser visto que a especificação dos modelos para a análise da mobilidade ocupacional leva em consideração variáveis do lado da oferta e da demanda por trabalho, aspecto fundamental para uma adequada identificação dos efeitos modelados. Assim, os modelos estimados permitem avaliar como efeitos de ciclos econômicos, de período, de composição da oferta e de coorte estão relacionados à mobilidade socioeconômica no mercado de trabalho metropolitano brasileiro no período 2002-2008.²¹

²¹ A especificação adotada nos modelos não controla pela idade dos indivíduos nas coortes, embora seja considerada uma variável bastante relevante para explicar a mobilidade ocupacional. Foram testadas estratégias de identificação distintas dos efeitos de idade, período e coorte nos modelos, contudo as alternativas resultaram em efeitos não significativos para as três dimensões, o que levou à opção pela especificação que controla apenas pelas dimensões período e coorte.

4 RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados dos modelos estimados, cuja análise é feita com foco na interpretação do papel da oferta e da demanda por trabalho na explicação das transições ocupacionais modeladas, de modo a relacioná-los com os fatos estilizados da literatura de sobre-educação e de mobilidade socioeconômica. O objetivo da análise é comparar os efeitos de ciclos econômicos, de composição da oferta, de período e de coorte entre os modelos estimados. Antes disso, são mostradas algumas estatísticas descritivas da amostra, ao nível de indivíduos, ao longo do período 2002-2008.

4.1 Estatísticas descritivas

A Tabela 1 mostra que a participação feminina tem aumentado suavemente ao longo do tempo no mercado de trabalho metropolitano. 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 nesse mercado. Com respeito à raça, a proporção de indivíduos negros é estável ao longo do tempo e pode ser visto que existe um ligeiro predomínio na proporção de indivíduos brancos para as ocupações analisadas. A distribuição dos níveis de escolaridade dos trabalhadores variou consideravelmente ao longo do período. 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 e cerca de 36% dos ocupados em 2007. Observa-se que a média de idade dos indivíduos na amostra variou pouco ao longo do tempo, passando de 38 para 39 anos no período.

Pode ser visto também 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. Foi verificado 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% nessa variável nos seis anos analisados. 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, evidenciado na crescente incidência da compatibilidade entre 2002 e 2007, que passou de aproximadamente 34% para quase 37%. O aumento na escolaridade média dos ocupados se relaciona também ao comportamento da incidência da 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 na tabela, 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.

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.

Com relação aos movimentos ocupacionais analisados, a Tabela 2 mostra que a mobilidade mais verificada no mercado de trabalho metropolitano é a ascendente dos sobre-educados, seguida pela

mobilidade descendente dos adequados, que apresenta proporção muito próxima à da mobilidade descendente dos subeducados. Comparando os movimentos ascendentes e descendentes ao longo de todo o período, tem-se que os ascendentes predominaram ligeiramente sobre os descendentes. Na comparação em relação à situação inicial na ocupação, os movimentos a partir da incompatibilidade predominam claramente sobre os movimentos a partir da adequação. 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.

Tabela 1: Evolução dos atributos da oferta de trabalho e da compatibilidade educacional nas ocupações no período 2002-2008 (em %)

	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
Negros	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 (média)	38,4	38,7	38,9	38,8	38,8	39,0
Escolaridade requerida (média)	9,43	9,46	9,45	9,48	9,49	9,52
Anos de estudo (média)	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 mobilidade ascendente média dos sobre-educados oscilou razoavelmente no período analisado. Em 2005-2006, apresentou seu menor valor, 4,5%, e, em 2007-2008, alcançou seu máximo, 5,1%. A mobilidade descendente dos subeducados apresenta uma tendência de queda a partir da transição 2003-2004, passando de 3,4% 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 o 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, 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. Pode-se dizer que as mobilidades consideradas nesse estudo foram analisadas num período com ligeiro predomínio dos ciclos de expansão no mercado de trabalho metropolitano, conforme identificado pelas flutuações na taxa de desemprego agregada. 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.

Algumas conclusões interessantes são obtidas da análise conjunta das estatísticas descritivas. 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 1, as principais tendências captadas foram 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, que se refletem no 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 adequem às suas escolaridades, principalmente aqueles com nível superior. É importante ressaltar também 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.

Tabela 2: Evolução da mobilidade ocupacional por modalidade e do desemprego no período 2002-2008 (em %)

	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008
Mobilidade ascendente do sobre-educado	4,9	4,7	4,6	4,5	4,6	5,1
Mobilidade descendente do subeducado	3,3	3,4	3,0	3,0	2,8	2,8
Mobilidade ascendente do adequado	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6
Mobilidade descendente do adequado	3,3	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1
Taxa de desemprego (média anual) ²²	11,6	12,4	11,3	9,7	10,0	9,1

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

4.2 Análise dos resultados

Esta subseção analisa inicialmente os resultados das estimativas para as mobilidades ocupacionais a partir da incompatibilidade e, logo após, para as mobilidades a partir da adequação.²³ Os efeitos de coortes, captados por meio de *dummies*, são mostrados de forma separada, logo após a análise dos efeitos de ciclos, composição da oferta e de período, a fim de dar maior clareza à apresentação dos resultados.

A Tabela 3 mostra que a mobilidade ascendente dos sobre-educados apresenta um padrão pró-cíclico em relação à taxa de desemprego no mercado de trabalho para as regiões metropolitanas no Brasil. Logo, a ascensão ocupacional dos sobre-educados ocorre mais quando as taxas de desemprego observadas prévias à transição ocupacional são menores. Por outro lado, quando o mercado de trabalho oferece relativamente menos oportunidades, os sobre-educados tendem a se adequar menos frequentemente. Esse resultado implica em uma maior procura pela compatibilidade educacional quando o mercado de trabalho é mais favorável. 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 qualidade das alocações no mercado de trabalho norte-americano.

Com relação à mobilidade descendente dos subeducados, observa-se que o coeficiente da variável desemprego não foi estatisticamente significativo, evidenciando que os ciclos econômicos não são relevantes para explicar esse tipo de mobilidade para o período analisado. Esse comportamento pode estar

²² 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.

²³ Os modelos foram estimados pelo método de Mínimos Quadrados Ordinários, ponderados pelo número de observações nas coortes em cada transição.

associado ao fato de os subeducados apresentarem, em média, remunerações superiores às que receberiam para o caso em que fossem adequados, conforme apontam as regularidades empíricas da literatura, o que cria um incentivo para a permanência na ocupação independente dos ciclos observados.

Tabela 3: Resultados das estimações dos modelos para as mobilidades ocupacionais a partir da incompatibilidade educacional

	Mobilidade ascendente do sobre-educado	Mobilidade descendente do subeducado
Desemprego	-0,0407*** (0,0127)	-0,0114 (0,0107)
Mulheres	0,0032** (0,0013)	-0,0105*** (0,0011)
Negros	0,0085*** (0,0012)	-0,0042*** (0,0010)
4-7 anos de estudo	0,0064*** (0,0022)	0,0331*** (0,0019)
8-10 anos de estudo	0,0253*** (0,0024)	0,0644*** (0,0020)
11-14 anos de estudo	0,0770*** (0,0022)	0,0157*** (0,0019)
15 ou mais anos de estudo	0,0905*** (0,0027)	-0,0052** (0,0022)
2003	-0,0029 (0,0021)	0,0004 (0,0018)
2004	-0,0049** (0,0021)	-0,0030* (0,0018)
2005	-0,0086*** (0,0021)	-0,0037** (0,0018)
2006	-0,0088*** (0,0021)	-0,0051*** (0,0018)
2007	-0,0070*** (0,0022)	-0,0049*** (0,0018)
Constante	0,0293*** (0,0083)	0,0325*** (0,0070)
Número de observações	3.597	3.597
R² ajustado	0,52	0,39

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

Notas: desvio-padrão entre parênteses. Nível de significância: * 10%; ** 5%; *** 1%.

Os efeitos de composição da oferta de trabalho revelam que as mulheres realizam em média mais o movimento ascendente em comparação com os homens, diferentemente do resultado apresentado em Oliveira e Machado (2000), no qual são evidenciadas probabilidades de mobilidade ocupacional ascendente mais altas entre os homens. Esse resultado deve 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. Os sobre-educados negros apresentam mobilidade ascendente média acima da mobilidade dos brancos, resultado também diferente do evidenciado em Oliveira e Machado (2000). Os efeitos da educação mostram 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.

De outro lado, para a mobilidade descendente dos subeducados, nota-se que as mulheres realizam menos o movimento do que os homens. Esse resultado, contrastado com aquele para a mobilidade ascendente, evidencia movimentos ocupacionais mais vantajosos das mulheres relativamente aos homens no 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

negros realizam, em média, menos a mobilidade descendente do que os subeducados brancos. Assim como as mulheres, os indivíduos negros apresentam mobilidades a partir da incompatibilidade relativamente vantajosas em relação aos 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 referência e a dos indivíduos com mais de 15 anos de estudo menor que a desse grupo.²⁴ 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.

Os efeitos de período tendem a reduzir da mobilidade ascendente dos sobre-educados ao longo de 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. Para a mobilidade descendente dos subeducados, esses efeitos mostram também uma tendência de redução, que se torna mais evidente ao longo de todo o período. Comparando os resultados para as duas mobilidades, pode-se afirmar que os efeitos de conjuntura têm levado a uma tendência de redução na mobilidade ocupacional a partir da incompatibilidade no mercado de trabalho metropolitano, o que pode implicar numa redução da mobilidade em direção à adequação. Entretanto, a evolução das taxas de mobilidade dos sobre-educados ao longo de 2002-2008 mostra uma interrupção na queda nessa mobilidade a partir de 2006, que deve estar associada à redução no desemprego observada a partir de 2004, de modo que os ciclos econômicos parecem explicar as oscilações dessa mobilidade em torno da tendência.

Os efeitos de coorte estimados tendem a captar principalmente efeitos de ciclo de vida sobre as mobilidades analisadas ao invés de captar efeitos de geração.²⁵ Isso ocorre devido à ausência do controle por idade nos modelos estimados e ao curto período em que as coortes são acompanhadas no pseudo-painel. Desse modo, a hipótese testada é de que as coortes mais jovens tendem a realizar mais os movimentos ocupacionais ascendentes e descendentes partindo da incompatibilidade relativamente às coortes mais velhas, o que deve refletir uma maior propensão dos jovens a buscar diferentes oportunidades nas carreiras. O Gráfico 1, compara os efeitos captados para as *dummies* de coortes para essas mobilidades, as quais apresentam coeficientes majoritariamente significativos. A Tabela 6, no Anexo, reporta as estimativas dos efeitos de coorte para todos os modelos estimados.

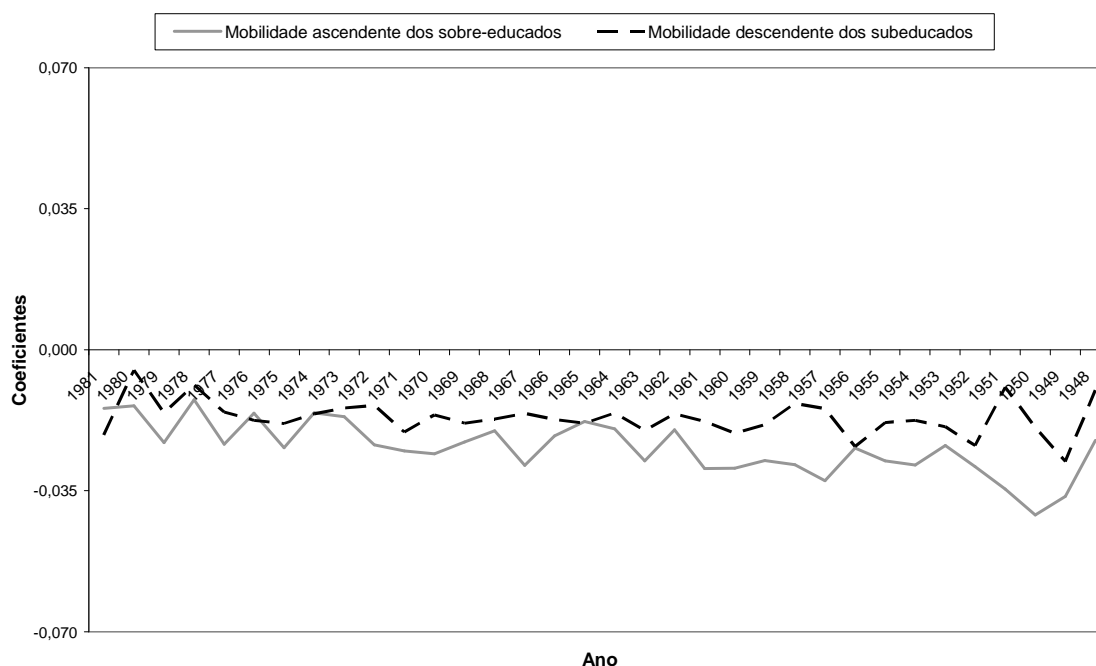
Observa-se que a mobilidade ascendente do sobre-educado apresenta uma tendência de redução das coortes mais jovens para as mais velhas. O mesmo padrão é notado para a mobilidade descendente do subeducado, contudo de forma menos evidente do que para a mobilidade ascendente. Esses comportamentos confirmam a hipótese levantada, de que ambas as mobilidades ocorrem menos à medida que os indivíduos se tornam mais velhos no mercado de trabalho, de modo a captar os efeitos de ciclo de vida esperados. 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, 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 é bem suave, tornando-se mais evidente apenas para as coortes da década de 1950. A forte relação entre a propensão ao movimento ascendente dos sobre-educados e os estágios iniciais da carreira pode estar associada à interpretação da sobre-educação como um fenômeno de curto prazo. Por outro lado, o comportamento evidenciado para os subeducados pode ser explicado por

²⁴ Isso ocorre por construção, já que para esse grupo de escolaridade não existem indivíduos classificados como subeducados.

²⁵ Rios-Neto e Oliveira (1999) e Antigo (2010) apresentam a discussão sobre modelos idade-período-coorte e sobre a distinção desses efeitos.

fatores como experiência ou capacitação no trabalho compensando o déficit de escolaridade desses trabalhadores (SICHERMAN, 1991).

Gráfico 1: Estimativas dos coeficientes das *dummies* de coortes para as mobilidades a partir da incompatibilidade



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

A taxa de desemprego não apresentou efeitos significativos sobre a mobilidade ascendente do adequado, ao contrário do que foi obtido para a mobilidade descendente, que apresenta um comportamento pró-cíclico em relação a essa taxa (Tabela 4). Apesar de este efeito sobre o movimento descendente não ser esperado, é possível que o resultado seja explicado pela maior propensão a ascender dos sobre-educados em períodos de *boom* da economia, o que pode implicar em maior competição por ocupações com maiores requerimentos educacionais, resultando em algum grau de perda de compatibilidade para os adequados.

Com relação às características das coortes, observa-se que as mulheres realizam o movimento ascendente relativamente menos que os homens. Já os indivíduos negros não apresentaram essa 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, pelo fato de os indivíduos com mais de 11 anos de estudo não apresentarem mobilidade estatisticamente diferente à dos indivíduos com 0 a 3 anos de estudo. Para a mobilidade descendente, as mulheres tendem a realizar relativamente menos o movimento do que os homens, evidenciando, juntamente com o resultado para o movimento ascendente, que as adequadas estão menos dispostas a mudarem de ocupação do que os adequados. Os compatíveis negros apresentam maior mobilidade descendente do que os brancos, resultado que contrasta com o padrão apresentado para a mobilidade a partir da incompatibilidade. Por fim, 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. Isso significa que esse perfil de adequados tende 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. Todavia, a evidência obtida corrobora o argumento apresentado para a relação entre a mobilidade descendente e os ciclos, ao mostrar que a mobilidade descendente é

mais presente entre os mais educados, grupo que enfrenta a concorrência dos sobre-educados mais escolarizados no *boom* da economia.

Tabela 4: Resultados das estimações dos modelos para as mobilidades ocupacionais a partir da compatibilidade educacional

	Mobilidade ascendente do adequado	Mobilidade descendente do adequado
Desemprego	-0,0011 (0,0081)	-0,0258*** (0,0099)
Mulheres	-0,0131*** (0,0008)	-0,0024** (0,0010)
Negros	0,0012 (0,0008)	0,0031*** (0,0010)
4-7 anos de estudo	0,0257*** (0,0014)	0,0002 (0,0017)
8-10 anos de estudo	0,0412*** (0,0015)	0,0076*** (0,0018)
11-14 anos de estudo	0,0017 (0,0014)	0,0592*** (0,0017)
15 ou mais anos de estudo	-0,0003 (0,0017)	0,0600*** (0,0021)
2003	-0,0016 (0,0013)	-0,0038** (0,0016)
2004	-0,0023* (0,0013)	-0,0042*** (0,0016)
2005	-0,0034** (0,0013)	-0,0066*** (0,0016)
2006	-0,0042*** (0,0013)	-0,0062*** (0,0016)
2007	-0,0036*** (0,0014)	-0,0069*** (0,0017)
Constante	0,0158*** (0,0053)	-0,0018 (0,0064)
Número de observações	3.597	3.597
R² ajustado	0,39	0,53

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

Notas: desvio-padrão entre parênteses. Nível de significância: * 10%; ** 5%; *** 1%.

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. Há também uma tendência de redução na mobilidade descendente dos adequados no intervalo 2002-2008, que se acentua durante o período considerado. Analisados em conjunto, esses resultados implicam numa tendência à manutenção da compatibilidade educacional, que pode ser interpretada como uma tendência em direção a uma maior qualidade das alocações no mercado de trabalho metropolitano. Esse comportamento está em linha com os efeitos de período para as mobilidades dos sobre e subeducados, que também apresentaram uma tendência de redução, evidenciando uma maior dificuldade de deixar a incompatibilidade educacional no período.

Os efeitos das *dummies* de coorte não foram, em sua grande maioria, significativos para explicar as mobilidades dos adequados, de modo que a mobilidade a partir da compatibilidade não parece evidenciar efeitos distintos ao longo do ciclo de vida desses indivíduos, possivelmente por se tratar de alocações que apresentam relativamente maior qualidade (ver Tabela 6 no Anexo). Uma hipótese para explicar os efeitos positivos nas coortes mais jovens sobre a mobilidade descendente dos adequados é a da competição pelas ocupações com os sobre-educados, visto que eles apresentam mobilidade consideravelmente superior nas coortes mais jovens. Esse resultado mais uma vez confirma a interpretação de que o comportamento pró-cíclico da mobilidade descendente dos adequados está associado à competição pelas ocupações de maior nível educacional com os sobre-educados, assim como mostram os efeitos da educação sobre essa mobilidade.

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. Esse fenômeno torna-se mais relevante, no caso brasileiro, devido à sua expressiva incidência (acima dos 60%) e à tendência de crescimento da sobre-educação observada no mercado de trabalho metropolitano no período analisado (em torno de 20%). Nesse contexto, o objetivo do trabalho foi analisar a mobilidade ocupacional no Brasil metropolitano, a partir de mudanças no *status* ocupacional em termos da escolaridade requerida dos indivíduos, com base na PME no período 2002-2008. Para esse fim, a abordagem empírica procurou identificar efeitos associados a variações na composição da oferta de trabalho e efeitos associados à conjuntura econômica, principalmente aqueles relacionados a variações na taxa de desemprego das coortes, sobre os movimentos ocupacionais ascendentes e descendentes. A principal evidência obtida mostra que a decisão dos indivíduos de mudar de ocupação nos movimentos ocupacionais ascendentes apresenta um comportamento pró-cíclico em relação às flutuações na taxa de desemprego no mercado de trabalho metropolitano.

Os efeitos de coorte sobre as mobilidades a partir da incompatibilidade tendem 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, que podem estar ligados à transitoriedade da sobre-educação nas coortes mais jovens. Por sua vez, essa transitoriedade deve estar relacionada a uma maior dificuldade, no momento da 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. Os efeitos de composição da oferta evidenciam que as mulheres apresentam um padrão de mobilidade ocupacional mais vantajoso em relação aos homens no período analisado, principalmente para os movimentos a partir da incompatibilidade. Além disso, obteve-se que a mobilidade ascendente dos sobre-educados é crescente entre os grupos de escolaridade, com as coortes de nível superior apresentando uma mobilidade quase dez pontos percentuais maior que a do grupo de referência.

Os resultados desse estudo mostram que a qualidade das alocações no mercado de trabalho pode estar diretamente associada a condições favoráveis pelo lado da demanda por trabalho, pois se obteve que os sobre-educados tendem a se adequar relativamente mais em períodos de expansão econômica. A relação pró-cíclica obtida apresenta efeitos também sobre a duração desse tipo de incompatibilidade nas carreiras individuais, que pode ter características de curto ou longo prazo dependendo, dentre outros fatores, das flutuações agregadas na economia. A esse respeito, os efeitos de conjuntura mostram uma tendência declinante nessa mobilidade entre 2002-2008, período no qual foi observado um crescimento da sobre-educação. Logo, é plausível considerar que a oferta de trabalho nas metrópoles esteja aumentando seu nível de escolaridade numa velocidade maior do que a demandada pelas ocupações no mercado de trabalho dessas regiões e/ou maior do que a velocidade de adequação dos indivíduos nas ocupações, tendo em vista a tendência de redução no desemprego no período da análise.

O estudo levanta algumas questões em relação às tendências a serem observadas nos próximos anos no Brasil e nos países desenvolvidos. Enquanto no Brasil observa-se que o mercado de trabalho passa por um período de *boom*, na Europa e nos EUA, as condições nesse mercado indicam uma situação oposta. Nesse contexto, espera-se um aumento na velocidade do processo de compatibilidade educacional no Brasil, enquanto, nesses países, a sobre-educação deve continuar a crescer. Essas previsões, caso confirmadas, podem apresentar impactos sobre a trajetória das coortes que ingressam no mercado de trabalho ou mesmo sobre as decisões intergeracionais dos indivíduos em relação ao investimento em capital humano.²⁶ Outra questão relevante diz respeito à escassez relativa de mão-de-obra qualificada no Brasil, que vem sendo apontada recentemente como uma possível restrição do lado da oferta de trabalho. As estatísticas aqui apresentadas indicam que essa escassez deve estar mais relacionada a alguns tipos de formação específica do que em termos de escolaridade formal. O próximo passo desse estudo é estender a análise para a mobilidade econômica dos indivíduos, verificada a partir da mobilidade de rendimentos e de sua relação com a incompatibilidade educacional nas ocupações.

²⁶ Becker e Tomes (1979, 1986) discutem modelos teóricos sobre a mobilidade econômica intergeracional, que se baseiam na decisão de investimento dos pais em capital humano dos filhos.

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, p. 221–229, 2002.
- BECKER, G. S.; TOMES, N. An Equilibrium Theory of the Distribution of Income and Intergenerational Mobility. **Journal of Political Economy**, v. 87, p. 1153–1189, 1979.
- BECKER, G. S.; TOMES, N. Human Capital and the Rise and Fall of Families. **Journal of Labor Economics**, v. 4, p. 1–39, 1986.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego - MTE. **Classificação brasileira das ocupações de 2002**. Brasília: MTE, 2002.
- DEATON, A. Panel data from times Series of cross-Sections. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, 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, 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, 1981.
- ESTEVEVES, 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.
- FREEMAN, R. B. **The overeducated American**. New York: Academic Press, 1976.
- 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, 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, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Directorio:** 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.
- KORPI, T; TAHLIN, M. **Skill mismatch, wages, and wage growth:** overeducation in Sweden, 1974 – 2000. Stockholm: Swedish Institute for Social Research, 2006.
- MACHADO, A. F.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; CARVALHO, N.F. Tipologia de qualificação da força de trabalho: uma proposta com base na noção de incompatibilidade entre ocupação e escolaridade. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 11-33, 2004.
- 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. Excess worker reallocation. **Review of Economic Studies**, Bristol, v. 68, n. 3, p. 593-612, Jun. 2001.
- MOSCARINI, G.; VELLA, F.G. **Occupational mobility and the business cycle**. New York: National Bureau of Economic Research, 2008. (Working paper series, 13819).
- 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, 2000.
- RIOS-NETO, E. L. G.; OLIVEIRA, A. M. H. C. Aplicação de um modelo de idade-período-coorte para a atividade econômica no Brasil metropolitano. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, Rio de Janeiro, v. 29, p. 243-271, 1999.
- RUBB, S. Overeducation: a short or long run phenomenon for individuals? **Economics of Education Review**, Columbia, v. 22, p. 389-394, 2003a.

- RUBB, S. Overeducation in the labor market: a comment and re-analysis of a meta-analysis. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 22, p. 621-629, 2003b.
- 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.
- SCHWARTZMAN, S. Equity, quality and relevance in higher education in Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 76, n. 1, p. 173-188, 2004.
- SHIMER, R. **Mismatch**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2005. (Working paper series, 11888).
- SICHERMAN, N. Overeducation in the Labor Market. **Journal of Labor Economics**, Chicago, v. 9, n. 2, p. 101-122, 1991.
- TSANG, M.C.; LEVIN, H.M. The economics of overeducation. **Economics of Education Review**, Columbia, v. 4, p. 93-104, 1985.
- VERHAEST, D.; OMEY, E. Discriminating between alternative measures of over-education. **Applied Economics**, v. 38, n. 18, p. 2113-2120, 2006.

ANEXO

Tabela 5: Identificação das coortes de nascimento na amostra

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.

Foram obtidas 35 categorias de coortes, correspondentes ao número de diagonais da tabela, que contém 30 categorias de idade (nas linhas) e seis períodos (nas colunas). Os indivíduos que mais

recentemente entraram na faixa etária definida para a amostra denotam a coorte 35 (C35 na tabela acima), de modo que os demais indivíduos são categorizados seguindo essa lógica. A seguir, são apresentadas as estimativas dos coeficientes das *dummies* de coortes para todos os modelos estimados.

Tabela 6: Efeitos das *dummies* de coortes de nascimento sobre as mobilidades ocupacionais

	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).

Nota: nível de significância * 10%; ** 5%; *** 1%.