



SÉRIE DE NOTAS TÉCNICAS EM ECONOMIA DA UFG

NT N. 07

NOTA TÉCNICA EM ECONOMIA **n. 07**

Publicação cujo objetivo é auxiliar na elaboração de aulas e de pesquisas do Curso de Ciências Econômicas da UFG, divulgando demonstrações técnicas e metodológicas ou rotinas computacionais voltadas para a economia.

As opiniões contidas nesta publicação não representam o ponto de vista do NEPEC ou da FACE/UFG, sendo de inteira responsabilidade de seu(s) autor(es).

Reprodução permitida, desde que citada a fonte.

FACE – Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas
Curso de Ciências Econômicas
Direção FACE
Prof. Moisés Ferreira da Cunha
Vice-Direção FACE
Prof. Sérgio Barroca
Coordenação do Curso de Ciências Econômicas
Profª. Andrea Freire de Lucena

NEPEC – Núcleo de Estudos e Pesquisas Econômicas
Coordenação
Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

Endereço

Campus Samambaia, Prédio da FACE – Rodovia
Goiânia/Nova Veneza, km. 0 – Caixa Postal 131,
CEP 74690-900, Goiânia – GO.

Tel. (62) 3521 – 1390

URL

<http://www.face.ufg.br/economia>

Uma proposta de classificação das ocupações da PME usando indicadores de qualidade

Sandro Eduardo Monsueto
FACE/UFG

NEPEC/FACE/UFG
Goiânia – Fevereiro de 2016
Versão 1.0



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
GPT/BC/UFG

Monsueto, Sandro Eduardo

Uma proposta de classificação das ocupações da PME usando indicadores de qualidade [manuscrito] / Sandro Eduardo Monsueto. - 2016.

18 f.: il.

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016. Bibliografia. Anexos. 1. PME. 2. Classificação Ocupacional. I. Título.

Uma proposta de classificação das ocupações da PME usando indicadores de qualidade

Sandro Eduardo Monsueto¹

Universidade Federal de Goiás

Resumo: Esta Nota Técnica tem por objetivo apresentar uma proposta de classificação das ocupações da Pesquisa Mensal de Emprego em cinco classes socioeconômicas. Para tanto, é implementada uma divisão baseada em aspectos de produtividade e da qualidade dos postos de trabalho. Se espera que a classificação proposta possa ser usada para representar a estrutura segmentada do mercado de trabalho metropolitano no Brasil e também para análises de mobilidade ocupacional.

Palavras chave: PME Nova Metodologia, Classificação Ocupacional, Qualidade do Posto de Trabalho.

Abstract: *This technical note aims to present a proposal for the classification of the Monthly Employment Survey (PME) occupations into five socioeconomic classes. Therefore, it is implemented a division based on aspects of productivity and quality of the jobs. It is expected that the proposed classification can be used to represent the segmented structure of the metropolitan labor market in Brazil and also for occupational mobility analysis.*

Key words: *PME New Methodology, Occupational Classification, Work Quality.*

1. Introdução

A Pesquisa Mensal de Emprego – PME é uma pesquisa aplicada na forma de painel longitudinal rotativo pelo IBGE. Desenvolvida com o objetivo de seguir a evolução das condições de trabalho, a PME capta uma série de informações pessoais e do posto de trabalho por meio de entrevistas realizadas em domicílios de seis regiões metropolitanas do país (Belo Horizonte, Porto Alegre, Rio de Janeiro, Recife, Salvador e São Paulo). Entre essas informações, uma de significativa relevância é justamente sobre a ocupação exercida.

De acordo com o IBGE (2007), desde a introdução da nova metodologia em 2002, as ocupações são classificadas com base na Classificação Brasileira de Ocupações Domiciliar (CBO), vigente em setembro de 1999, o que permite obter um total de 54 ocupações distintas – ver Anexo I. Estas ocupações descrevem o cargo, profissão ou ofício exercido pela pessoa.

¹ monsueto@face.ufg.br. O autor agradece aos comentários de sua equipe de alunos da FACE/UFMG.

Anteriormente, com os dados da década de 1990, era possível obter até 390 ocupações distintas (IBGE, 2001).

Portanto, ocorreu uma perda de informação sobre as características da atividade exercida pelo indivíduo. Além disso, tradicionalmente nas análises sobre o mercado de trabalho, é comum o uso algum tipo de classificação das ocupações segundo níveis socioeconômicos, de status, qualificação ou outros critérios, com objetivos de investigar a existência tanto de segmentação e segregação ocupacional ou os determinantes e efeitos da mobilidade ocupacional e diferenciais de renda². Uma série de outros estudos realizaram esforços no sentido de buscar uma classificação das ocupações captadas pelas pesquisas domiciliares brasileiras (Jannuzzi, 2004; Machado et al., 2004; Pastore e Silva, 2000). Porém, estas análises foram realizadas para as ocupações captadas pela PNAD e pelo Censo Demográfico, faltando alternativas para a PME depois de 2002.

Desta forma, para tentar superar este obstáculo, a presente nota técnica apresenta uma proposta de classificação das ocupações listadas pela PME segundo seu nível de renda ou produtividade e de acordo com características sobre a qualidade do posto de trabalho. Para tanto, as ocupações são classificadas usando uma combinação de métodos de análise de clusters e análise fatorial. Espera-se que esta classificação possa ser usada tanto para representar a estrutura de segmentação e segregação ocupacional do mercado de trabalho metropolitano no Brasil como também para estudos sobre mobilidade ocupacional e socioeconômica.

A seção seguinte apresenta uma breve síntese de algumas formas de classificação já empregadas na literatura nacional. Em seguida, é explicitado o método utilizado para se chegar à classificação das ocupações da PME. Finalmente, são expostas as cinco classes socioeconômicas propostas neste estudo, com suas principais características e evolução.

2. Classificação e qualidade do posto de trabalho

Em geral, a escolha do método de classificação das ocupações depende em muito dos objetivos do pesquisador, sendo necessário, algumas vezes, a criação de uma proposta própria para determinada situação. Pastore e Silva (2000), por exemplo, propõem uma forma de classificar as ocupações da CBO para analisar a ocorrência de mobilidade social entre gerações de pais e filhos, criando uma escala sobre os dados da PNAD combinando o nível educacional e o nível de rendimento dos indivíduos em cada atividade. Como resultado, obtém seis estratos

² Para o Brasil, podem ser citadas as análises de Vaz e Hoffmann (2011), Soares e Oliveira (2004) e Ruesga et al. (2014).

hierarquizados de ocupações: (1) baixo-inferior; (2) baixo-superior; (3) médio-inferior; (4) médio-médio; (5) médio-superior e (6) alto. Usando critérios semelhantes, mas considerando além do rendimento médio e a educação, a idade dos trabalhadores, Pero (2006) divide as ocupações do Censo Demográfico de 1991 em nove grupos de estratos sociais. Segundo a autora, esta classificação tem a vantagem de possibilitar a comparação da mobilidade socioeconômica entre gerações ao mesmo tempo em que permite analisar o papel das barreiras entre os estratos.

Jannuzzi (2000 e 2004), por sua vez, leva em consideração também aspectos sobre o nível de renda e de escolaridade dos indivíduos ocupados em cada atividade, mas cria a classificação por meio de dois índices. O primeiro, denominado de Índice de Condição Socioeconômica de Posição, corresponde à porcentagem de indivíduos ocupados com níveis de renda e escolaridade abaixo da média da ocupação. O segundo indicador é denominado de Índice de Condição Socioeconômica de Distância, obtido por meio da aplicação de componentes principais sobre o salário e a educação. A partir destes indicadores, desenvolve uma classificação das ocupações do Censo Demográfico em cinco categorias hierarquizadas, que devem refletir uma escala de condição socioeconômica de acordo com seu “prêmio social” ou segundo o modo como a sociedade valoriza cada tipo de atividade. Esta classificação se mostrou eficiente no estudo dos efeitos da mobilidade ocupacional e para dividir o mercado de trabalho brasileiro em segmentos socioeconômicos.

Pensando especificamente na demanda por qualificação, Machado et al. (2004) propõem a divisão das ocupações segundo o nível de incompatibilidade entre a qualificação requerida pelo posto de trabalho e o nível de educação efetivo do trabalhador. Como resultado, obtém uma tipologia ocupacional de dez categorias, que consideram a escolaridade do trabalhador e o perfil da ocupação segundo a incompatibilidade e as variações sofridas ao longo dos anos. Mais recentemente, Machado e Oliveira (2013) usam essa definição para as ocupações da nova PME.

Contudo, essas classificações apresentam dois problemas para os dados da PME atual. Em primeiro lugar, a maioria usa a classificação de 360 grupos ocupacionais da CBO e são aplicadas aos dados Censitários e das PNADs, além da antiga metodologia da PME que cobre a década de noventa. Desta forma, existe uma lacuna a ser preenchida de classificação ocupacional para os dados atuais da PME que considere a estrutura socioeconômica das atividades.

Em segundo lugar, as classificações usualmente empregadas na literatura utilizam basicamente dois critérios fundamentais: nível de renda e escolaridade, sendo que em alguns

casos é utilizada também a idade dos trabalhadores inseridos nos grupos ocupacionais. O uso da escolaridade oferece ainda um problema adicional, uma vez que um dos objetivos da construção dos agrupamentos é justamente analisar a mobilidade entre os segmentos e o impacto de aumentos da escolaridade sobre esta mobilidade. Isso poderia gerar um viés na construção de modelos econométricos que utilizam a educação como variável explicativa da mobilidade entre segmentos que já são determinados por este fator.

Desta forma, talvez possa ser interessante a criação de uma proposta de classificação das ocupações que, ao mesmo tempo que não leve em conta diretamente o nível de educação, seja capaz de empregar novos fatores relacionados principalmente com a qualidade dos postos de trabalho. A questão da qualidade do posto de trabalho vem sendo a tempo considerável debatida pela Organização Internacional do Trabalho, na busca por um consenso sobre a classificação do emprego decente. Segundo a 16ª Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho da OIT, o conceito de trabalho decente da OIT tenta cobrir basicamente quatro dimensões, sendo elas os direitos trabalhistas, o nível de emprego, a proteção e o diálogo social (OIT, 2002). Desta forma, podem ser considerados como componentes da qualidade elementos de proteção institucional ou formalidade dos contratos e garantias de renda mínima.

Adicionalmente podem ser apontados outros elementos que caracterizam um emprego de melhor qualidade. Machado e Machado (2010), por exemplo, usam a definição de subocupação por horas de trabalho para identificar indivíduos que desejam trabalhar mais horas que a jornada de trabalho atual e que, ao mesmo tempo, estejam disponíveis para cumprir uma maior jornada semanal. Para as autoras, subocupação pode refletir a insatisfação do indivíduo com a jornada de trabalho ao considerá-la abaixo do adequado. Desta forma, esta carga horária menor involuntária pode ser vista como uma limitação de oportunidades em postos alternativos de trabalho de tempo completo.

Machado e Silva (2014) analisam a insatisfação do indivíduo com seu emprego atual, argumentando que os trabalhadores mais insatisfeitos são provavelmente os que mais contribuem para a rotatividade no mercado de trabalho brasileiro. Para tanto, as autoras definem como insatisfeitos aqueles que, mesmo estando empregados, tomaram ações no sentido de buscar um novo posto de trabalho. As evidências empíricas apresentadas confirmam a maior probabilidade de se observar mudanças ocupacionais entre os trabalhadores que declaram estar buscando novos empregos. Portanto, ocupações com maior proporção de trabalhadores que buscam outros empregos podem ser vistas como as mais indesejáveis e, por isso, como as de qualidade inferior.

Em síntese, o que se pretende é elaborar uma classificação das ocupações que considere tanto aspectos tradicionalmente associados à renda e à produtividade, sem a necessidade de se utilizar diretamente o nível educacional dos trabalhadores já inseridos, e que, ao mesmo tempo, permita identificar as ocupações segundo a qualidade dos postos de trabalho gerados. As duas próximas seções apresentam o método proposto e o resultado da classificação elaborada.

3. Metodologia

A classificação das ocupações se inicia com a agregação das informações que captam os aspectos de produtividade e qualidade das atividades. Para tanto, são utilizadas seis variáveis que tentam cobrir algumas das referências anteriormente citadas.

Para captar aspectos de produtividade da ocupação, são usados dados sobre a renda mensal e sobre a duração do posto de trabalho. Desta forma, para cada ocupação foi obtido o valor da mediana da renda mensal habitualmente recebida pelos trabalhadores nela inseridos. O uso da mediana se justifica por ser menos sensível à presença de *outliers* e também por que foi a mesma variável empregada no estudo de Jannuzzi (2000 e 2004). A duração do contrato de trabalho, por sua vez, tem por objetivo representar o papel da experiência sobre a produtividade do trabalho e é medida por meio da porcentagem de trabalhadores que estão na ocupação por mais de um ano.

A criação das variáveis de qualidade do posto de trabalho, como exposto anteriormente, envolveu o uso de uma série de indicadores recentemente apontados pela literatura como características de insatisfação ou rotatividade. A hipótese por detrás desta estratégia é que postos de trabalho ruins ou de pior qualidade tendem a apresentar trabalhadores mais insatisfeitos e mais desprotegidos institucionalmente, o que deve proporcionar maior incidência de rotatividade, seja voluntária ou involuntária. Desta forma, são usados quatro indicadores, sendo o primeiro a porcentagem de trabalhadores que declaram estar buscando um novo posto de trabalho, seguindo as evidências apresentadas por Machado e Silva (2014). O segundo indicador aproveita a discussão de Machado e Machado (2010) e tenta captar a subocupação por insatisfação com as horas trabalhadas. Para isso, é calculada a porcentagem de trabalhadores que declaram desejar trabalhar mais horas que as habitualmente trabalhadas na semana e que, ao mesmo tempo, tem disponibilidade para exercer essas horas a mais. A porcentagem foi limitada aos trabalhadores ocupados por até 30 horas semanais para evitar considerar o interesse na remuneração por horas extras.

O terceiro indicador diz respeito à presença de trabalhadores que recebem menos que o equivalente a um salário mínimo por hora trabalhada (considerando uma jornada de 40 horas semanais) e representa a falta de proteção à insuficiência de renda do indivíduo. Também visando medir a falta de proteção, mas pelo lado institucional, a quarta variável representativa da qualidade do posto de trabalho é a porcentagem de trabalhadores formais em cada ocupação. Para esse cálculo, foram considerados como formais os funcionários públicos estatutários, trabalhadores com carteira de trabalho assinada e os indivíduos sem carteira ou por conta própria que declaram contribuir para algum instituto de previdência.

O Quadro 1 abaixo sintetiza as variáveis usadas na análise:

Quadro 1 – Variáveis usadas na construção dos indicadores

Variável	Variáveis da PME usadas para composição	Descrição
Renda	vd23	Rendimento mediano real, deflacionado pelo INPC para valores de novembro de 2014.
Duração	v417	Porcentagem de trabalhadores ativos por mais de um ano na ocupação.
Busca	v441	Porcentagem de trabalhadores que declaram ter tomado providência para conseguir outro trabalho.
Subocupação	v435 + v436 + v428	Porcentagem de trabalhadores com até 30 horas de jornada semanal que gostariam de trabalhar além das horas efetivamente trabalhadas.
Subremuneração	vd7	Porcentagem de trabalhadores que recebem menos de o equivalente a um salário mínimo, considerando 40 horas semanais.
Formalidade	vd15 + v415 + v416 + v425	Taxa de formalidade da ocupação.

Fonte: elaboração própria/PME.

A base de dados envolve as informações da PME desde a introdução da nova metodologia até o final de 2015, com trabalhadores maiores de 18 anos, com remuneração e jornada de trabalho de ao menos 10 horas semanais. Foram descartados da amostra os militares e empregadores. Também não foram consideradas aquelas ocupações que apresentaram menos de 50 observações em algum mês do período analisado para tentar garantir maior representatividades dos ocupados em cada atividade. Os dados se referem à primeira entrevista de cada domicílio para evitar dupla contagem.

Ao todo, a PME disponibiliza 54 ocupações, seguindo uma adaptação da CBO para pesquisas domiciliares. Porém, entre essas ocupações, duas chamam a atenção, as de código 041 e 051, por sua descrição, como selecionado no Quadro 2:

Quadro 2 – Ocupações selecionadas da PME

Código	Descrição	% da amostra
041	Trabalhadores dos Serviços Administrativos (exceto de atendimento ao público)	10,10
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	14,27

Fonte: PME.

Como se nota, principalmente para o caso da ocupação 051, são diversos os tipos de trabalhadores que podem atuar sob o mesmo código, envolvendo desde ocupados na hotelaria, creche, segurança e funerária. No caso da ocupação 041, esta deve compreender uma série de técnicos administrativos ocupados em uma grande diversidade de setores distintos, com diferentes níveis de qualidade e remuneração. Além disso, estes dois códigos correspondem aos maiores grupos em termos percentuais da população ocupada registrada PME, como mostra a última coluna do Quadro 2. Desta forma, foi tomada a decisão de se separar essas ocupações segundo o setor de atividade, na tentativa de melhor captar as características dos postos de trabalho, criando os novos códigos exibidos no Quadro 3:

Quadro 3 – Desagregação dos códigos de ocupações selecionadas da PME

Código Original	Novo Código	Descrição
041	411	Trabalhadores administrativos da indústria
	413	Trabalhadores administrativos do comércio
	414	Trabalhadores administrativos da intermediação financeira e serviços
	415	Trabalhadores administrativos na administração pública, saúde e educação.
	418	Trabalhadores administrativos nas demais atividades
051	511	Trabalhadores gerais da indústria
	513	Trabalhadores gerais do comércio
	514	Trabalhadores gerais da intermediação financeira
	515	Trabalhadores gerais da administração pública, saúde e educação
	517	Trabalhadores gerais dos serviços
	518	Trabalhadores gerais em outras atividades

Fonte: elaboração própria.

Feita as devidas mudanças na base de dados, o objetivo é classificar 42 grupos ocupacionais usando as variáveis anteriormente listadas.

Para realizar a classificação, foi usado um método em duas etapas. A primeira etapa do trabalho envolve o uso de análise fatorial para criar componentes representativos sintéticos das seis variáveis indicativas de produtividade e qualidade de cada ocupação. Esses componentes são, finalmente, usados em uma segunda etapa para a formação dos grupos ocupacionais por meio de uma análise de clusters. A próxima seção mostra os resultados obtidos e as classes ocupacionais geradas.

4. Resultados do método

A primeira etapa do método é a construção dos indicadores ou fatores de classificação das ocupações. Para tanto, foi utilizada a análise fatorial de dados com o método de componentes principais, sobre as seis variáveis selecionadas. O critério de parada para a determinação do número de componentes foi o tamanho dos autovalores de cada fator, sendo o valor mínimo igual a 1. Como resultado, foram obtidos dois fatores que, como mostra a Tabela 1 abaixo, conseguem explicar cerca de 80% da variância das 42 ocupações amostradas.

Tabela 1 – Porcentagem explicada da variância e autovalores

Componente	Total	% de variância	% cumulativa	Autovalores
1	3,167	52,789	52,789	3,167
2	1,635	27,250	80,039	1,635

Fonte: elaboração própria sobre os dados da PME.

A Tabela 2 mostra algumas informações sobre a consistência da análise, além dos valores médios de cada variável e a constituição de cada fator. Seguindo o recomendado em Corrar et al. (2009), a diagonal da matriz-imagem mostra o denominado *Measure of Sampling Adequacy* (MAS), que capta o quanto cada variável é importante para a análise realizada. Em geral, valores acima de 0,5 são considerados satisfatórios, o que ocorre em quase todas as variáveis, exceto para o caso da taxa de trabalhadores com contratos de mais longo prazo (Duração). Contudo, como a coluna de comunalidades indica um alto grau de explicação para esta variável e dada sua relevância para a análise pretendida, o conjunto de características empregadas parece atender aos objetivos propostos. Adicionalmente, o índice KMO geral obtido foi significativo para a análise como um todo³.

Tabela 2 – Médias, comunalidades e componentes da análise fatorial

	Médias	Diagonal da matriz anti-imagem (MAS)	Comunalidades	Componentes	
				1º	2º
Renda	R\$ 1.232,64	0,800	0,728	-0,255	0,814
Duração	77,91%	0,393	0,869	0,165	0,918
Busca	6,38%	0,630	0,733	0,800	-0,306
Subocupação	2,52%	0,596	0,886	0,936	0,100
Subremuneração	16,86%	0,677	0,798	0,503	-0,738
Taxa de formalidade	70,20%	0,688	0,788	-0,869	0,181

Fonte: elaboração própria sobre os dados da PME.

³ O valor do KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*) obtido foi de 0,620, com p-valor próximo a zero, apontando para a rejeição da hipótese nula de inadequação da análise.

As duas últimas colunas da Tabela 2 mostram os coeficientes de cada variável para a formação dos dois componentes, obtido por meio do método de Varimax de rotação. De forma sintética e observando a magnitude de cada coeficiente, o primeiro componente parece responder de forma mais sensível às variáveis de qualidade do posto de trabalho, principalmente a busca por uma nova ocupação, a insatisfação com jornada de trabalho e a proteção institucional. O segundo componente tem maiores coeficientes para o rendimento e a duração do contrato de trabalho. Por fim, a insuficiência de renda impacta quase que igualmente sobre os dois componentes. Desta forma, parece coerente dizer que o método proposto conseguiu produzir dois indicadores gerais, sendo o primeiro representando os aspectos da qualidade da ocupação, enquanto o segundo evidencia características da produtividade.

Finalmente, a última etapa do trabalho é o uso destes dois fatores para agrupar as 42 ocupações listadas. Neste sentido, foi utilizada a técnica de análise de clusters, com o objetivo de criar grupos ocupacionais que contenham dentro de si ocupações o mais parecidas possível e, ao mesmo tempo, o mais diferente possível das ocupações de outros grupos. Para tanto, se faz necessária a escolha do método de agrupamento que sintetize a distância entre as ocupações e os grupos que se pretende criar. Em geral, a literatura recomenda o uso de medidas euclidianas sobre variáveis padronizadas, de modo que as distintas unidades de medida não interfiram nos pesos de agrupamento. Contudo, como o estudo aqui realizado utiliza os fatores da análise de componentes principais como variáveis explicativas dos agrupamentos, Lattin et al. (2011) recomendam que os fatores sejam ponderados pelas raízes quadradas de seus autovalores associados (listados na Tabela 1) para que cada um reflita o seu peso na explicação da variância. Desta forma, como se deseja captar o peso de cada fator, foi empregado a métrica de Minkowski com expoente igual a 1. A técnica de agrupamento foi a de vínculo dentro de grupos.

Como resultado, o método retornou a formação de cinco grupos de ocupações, que recebem a denominação de classes socioeconômicas, brevemente descritas no Quadro 4 com a porcentagem de trabalhadores absorvidos em cada uma delas durante o período analisado. O Anexo I contém a classificação de todas as ocupações utilizadas, enquanto o Anexo II exibe a rotina para criar cada classe com o Stata. Algumas estatísticas descritivas das variáveis usadas para a construção dos fatores estão na Tabela 3.

Quadro 4 – Descrição das classes socioeconômicas

Classe	%	Descrição
1- Alta	13,2	Diretores gerais de empresas; gerentes de produção; profissionais de nível superior; membros superiores dos três poderes.
2- Média -Alto	32,8	Trabalhadores de nível técnico das áreas de engenharia, bioquímicas e saúde; técnicos administrativos do setor público e financeiros; joalheiros e ourives, supervisores gerais.
3- Média	24,2	Técnicos gerais; vendedores; repositores, supervisores e operadores da petroquímica e afins.
4- Média-Baixa	8,5	Profissionais e técnicos das artes e desporto; professores leigos e de nível médio; trabalhadores nos serviços de embelezamento e cuidados pessoais; ambulantes.
5- Baixa	21,3	Trabalhadores da construção civil; trabalhadores domésticos; trabalhadores gerais da indústria, comércio e serviços.
Total	100,0	

Fonte: elaboração própria sobre os dados da PME.

A classe Alta agrega ocupações com os maiores rendimentos mensais e a maior taxa de contratos de trabalho com mais de um ano, o que deve indicar um mais forte acúmulo de capital humano específico da atividade por meio da experiência. Os indicadores de insatisfação com o emprego se mantêm relativamente baixos e a presença de trabalhadores sub-remunerados é significativamente inferior aos demais casos. Está constituída basicamente por dirigente e tomadores de decisão nas empresas e trabalhadores bem colocados no serviço público. As ocupações da classe Média Alta, por sua vez, parecem ser formadas em sua maioria por profissionais de nível técnico em atividades especializadas com alta demanda tecnológica. A inserção nestas atividades deve requerer formação específica e pode servir como porta de entrada para postos de trabalho da classe mais elevada. Juntas, estas duas categorias ocupacionais parecem formar uma espécie de mercado de trabalho primário, onde se espera que seja comum a formação de mercados internos, como preconizado por Doeringer e Piore (1971).

A classe Média é onde provavelmente se encontra a nova classe média brasileira, descrita por Neri (2011). Com renda mensal superior a R\$ 1.200,00 e agrupando mais de 20% da mão de obra metropolitana, esta classe se destaca por deter elevada taxa de formalidade, principalmente por meio da carteira de trabalho assinada, ao mesmo tempo que apresenta um nível de insatisfação (a taxa de busca por novo emprego) em um nível intermediário. Compõem um grupo de ocupações que ainda não se desvincularam dos baixos salários, mas contam com uma crescente participação de mão de obra mais qualificada ao longo dos últimos anos, o que deve elevar a produtividade.

É a partir da classe Média Baixa que são observadas as principais mudanças nos indicadores de qualidade do posto de trabalho. Apesar de apresentarem um nível médio de renda similar à classe Média, os ocupados em atividades da quarta categoria apresentam uma taxa de

trabalhadores buscando novos empregos superior a 9%, indicando a mais alta taxa de insatisfação. Da mesma forma, a incidência de sub-remunerados sobe em mais de 8 pontos percentuais, enquanto a taxa de cobertura institucional (formalidade) se reduz para cerca de 35%. Por último, a classe Baixa capta os empregos de menor remuneração e de maior precariedade. Em conjunto, as ocupações das classes Baixa e Média Baixa constituem o segmento de mercado de trabalho secundário da economia brasileira.

Mesmo não considerando diretamente a educação para formar as classes de ocupações, a última coluna da Tabela 3 exibe a escolaridade média de cada grupo. A opção por não usar o nível educacional na metodologia se deve ao fato de que, ao contrário da PNAD, a PME não informa os anos de escolaridade, mas apenas níveis educacionais. Para a construção dos anos de escolaridade informados na tabela foi utilizada a proxy proposta em Monsueto e Carrijo (2011), que não se mostrou relevante na formação da análise fatorial e para a formação dos clusters. Ainda assim, o resultado parece consistente em apontar relação com a educação dos trabalhadores inseridos em cada ocupação. Adicionalmente, como a classificação tem como objetivo final ser usada em estudos sobre mobilidade ocupacional, o não uso da escolaridade na formação das classes tem a vantagem de fornecer maior liberdade para a escolha de variáveis em futuros modelos econométricos.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das classes sócio ocupacionais

	Renda (R\$)	Duração (%)	Busca (%)	Subocupação (%)	Subremuneração (%)	Taxa de Formalidade (%)	Educação
Alta	4.160,7	85,9	5,8	2,5	2,8	83,7	10,7
Média - Alta	1.662,9	79,6	5,8	1,8	11,5	74,2	9,0
Média	1.234,9	72,9	6,0	1,0	18,3	81,5	9,1
Média - Baixa	1.257,7	83,0	9,3	7,5	26,7	35,6	8,7
Baixa	926,8	72,4	8,2	4,0	30,5	48,7	6,4
Total	1.693,7	77,6	6,6	2,7	17,4	68,5	8,7

Fonte: elaboração própria sobre os dados da PME.

O Gráfico 1 mostra a evolução da participação de cada classe na absorção da mão de obra nas seis regiões cobertas pela PME, mostrando uma estabilidade nas ocupações medianas e uma maior instabilidade entre os extremos da classificação.

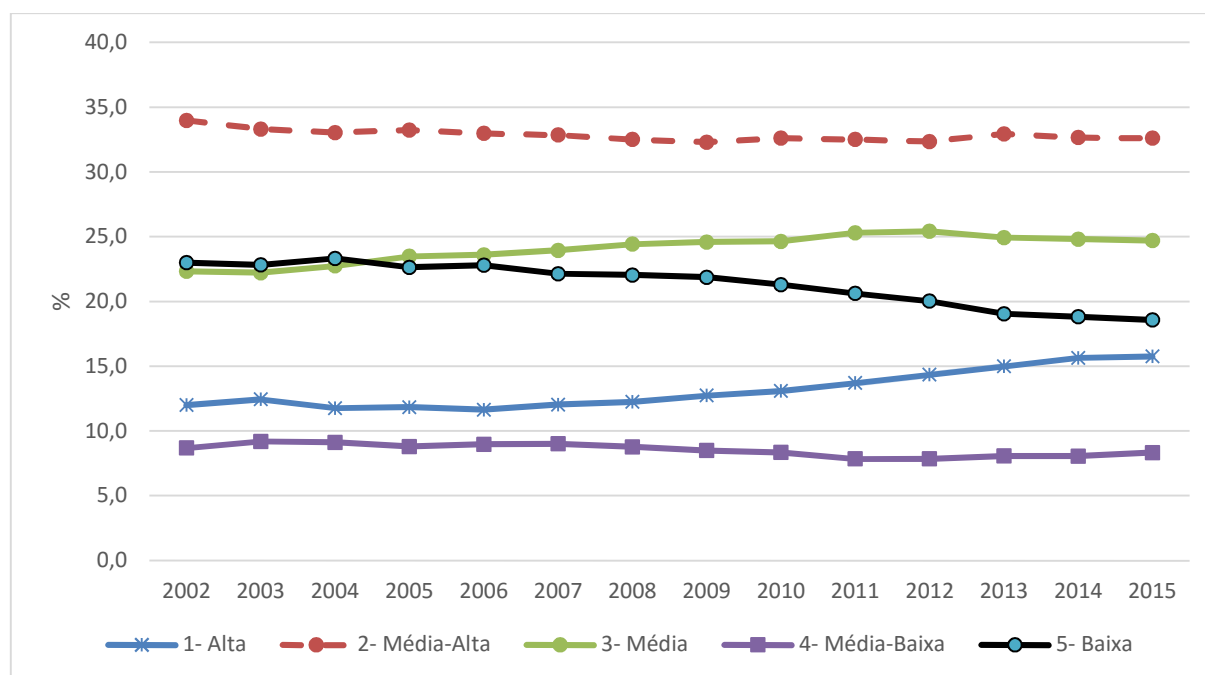


Gráfico 1 – Evolução da participação das classes

Fonte: elaboração própria sobre os dados da PME.

De forma geral, a proposta de classificação em cinco classes socioeconômicas descrita nesta Nota Técnica parece ser eficaz para analisar a estrutura de segmentação da mão de obra do Brasil metropolitano recente. Ao mesmo tempo, incorpora elementos de qualidade dos postos de trabalho. Se espera, desta forma, que o método possa ser usado tanto para analisar a ocorrência de segregação ocupacional, como também nas tradicionais análises de equações de rendimento e trabalhos mais recentes sobre mobilidade ocupacional e socioeconômica.

Referências bibliográficas

- CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. **Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2009.
- DOERINGER, P. P.; PIORE, M. J. **Internal labor markets and manpower analysis**. Lexington: Mass-Healt, 1971.
- IBGE. **Descrição das variáveis da Pesquisa Mensal de Emprego** IBGE, , 2001.
- ____. **Série de Relatórios Metodológicos**, v. 23. **Rio de Janeiro**, 2007.
- JANNUZZI, P. DE M. Status socioeconômico das ocupações brasileiras: índices aproximativos para 1980, 1991 e anos 90. **Revista Brasileira de Estatística**, v. 61, n. 216, p. 47–74, 2000.
- ____. As ocupações brasileiras segundo a CBO 2002: caracterização empírica com base no Censo 2000. **Revista da ABET**, v. 4, n. 1, 2004.
- LATTIN, J.; CARROLL, J. D.; GREEN, P. E. **Análise de dados multivariados**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- MACHADO, A. F.; OLIVEIRA, A. M. H. C.; CARVALHO, N. F. Tipologia de qualificação da força de trabalho: uma proposta a partir da noção de incompatibilidade entre ocupação e escolaridade. **Nova Economia**, v. 14, n. 2, p. 11–33, 2004.

MACHADO, D. C.; MACHADO, A. F. Um aspecto da subocupação por insuficiência de horas trabalhadas: a análise do desejo de trabalhar horas adicionais. **Ensaio FEE**, v. 31, n. 2, p. 395–430, 2010.

MACHADO, D. C.; SILVA, A. F. DA. Um indicador de não satisfação no trabalho e a mobilidade do mercado de trabalho: um estudo para homens e mulheres. **Nova Economia**, v. 24, n. 1, p. 123–140, 2014.

MACHADO, L.; OLIVEIRA, A. M. H. C. DE. Mobilidade ocupacional e incompatibilidade educacional no Brasil metropolitano. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 43, n. 2, p. 279–307, 2013.

MONSUETO, S. E.; CARRIJO, B. C. P. DA S. **Desagregação da Educação na PME-2002: Série de Notas Técnicas em Economia da UFG**, n. 04. Goiânia: Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás-FACE, 2011. Disponível em: <http://www.face.ufg.br/siteface_files/midias/original-nt-004.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

NERI, M. C. **A nova classe média: o lado brilhante da base da pirâmide**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

OIT, O. I. D. T. **El trabajo decente y la economía informal, Conferencia Internacional del trabajo, 90. a Reunión**. Suíça: Oficina Internacional del trabajo, 2002.

PASTORE, J.; VALLE SILVA, N. DO. **Mobilidade social no Brasil**. São Paulo: Makron Books, 2000.

PERO, V. Mobilidade social no Rio de Janeiro. **Revista de Economia Mackenzie**, v. 4, n. 4, p. 136–153, 2006.

RUESGA, M.; SILVA BICHARA, J. DA; MONSUETO, S. E. Labor Mobility, Informality and Wage Inequality in Brazil. **Investigación Económica**, v. 73, n. 288, p. 59–80, 2014.

SOARES, C.; OLIVEIRA, S. Gênero, estrutura ocupacional e diferenciais de rendimento. **Revista Econômica**, v. 6, n. 1, 2004.

VAZ, D. V.; HOFFMANN, R. Segregação ocupacional por sexo no setor público brasileiro no período 1995 e 2008. **Revista da ABET**, v. 10, n. 1, 2011.

Anexo I – códigos de ocupação, descrição e classe socioeconômica da PME

Código PME (novo código)	Descrição	Classe
12	DIRETORES GERAIS DE EMPRESA E ORGANIZAÇÕES (EXCETO DE INTERESSE PÚBLICO)	1
13	GERENTES DE PRODUÇÃO E OPERAÇÕES E DE ÁREAS DE APOIO	1
100	MEMBROS SUPERIORES DO PODER LEGISLATIVO, EXECUTIVO E JUDICIÁRIO; DIRIGENTES DE PRODUÇÃO, OPERAÇÕES E APOIO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	1
101	PROFISSIONAIS DE NÍVEL SUPERIOR (EXCLUSIVE DA NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA E FLUVIAL, DAS COMUNICAÇÕES E DAS ARTES, E MEMBROS DE CULTOS RELIGIOSOS)	1
31	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DA ENGENHARIA, CIÊNCIAS FÍSICAS, QUÍMICAS E AFINS	2
32	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, BIOQUÍMICAS DA SAÚDE E AFINS	2
35	TÉCNICOS DAS CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS	2
75	JOALHEIROS E OURIVES, VIDREIROS, CERAMISTAS E AFINS	2
76	TRABALHADORES DAS INDÚSTRIAS TÊXTEIS, DO CURTIMENTO, DO VESTUÁRIO E DAS ARTES GRÁFICAS	2
77	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 FABRICAÇÃO DO MOBILIÁRIO, TRABALHADORES DE MONTAGEM, TRABALHADORES DO ACABAMENTO DE MADEIRA E MOBILIÁRIO, TRABALHADORES ARTESANAIS DA MADEIRA E DO MOBILIÁRIO, TRABALHADORES DA CARPINTARIA VEICULAR	2
78	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	2
84	TRABALHADORES NA FABRICAÇÃO DE ALIMENTOS, BEBIDAS E FUMO AGROINDUSTRIAIS	2
91	TRABALHADORES 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	2
95	SUPERVISORES DE MANUTENÇÃO ELETRO-ELETRÔNICA E ELETROMECAÂNICA, ELETRICISTAS-ELETRÔNICOS DE MANUTENÇÃO INDUSTRIAL, COMERCIAL E RESIDENCIAL, ELETRICISTAS-ELETRÔNICOS DE MANUTENÇÃO VEICULAR, MANTENEDORES ELETROMECAÂNICOS	2
99	OUTROS TRABALHADORES DA CONSERVAÇÃO E DA CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO (EXCETO TRABALHADORES ELEMENTARES), TRABALHADORES ELEMENTARES DA MANUTENÇÃO	2
105	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE E TURISMO	2
41 (414)	Trabalhadores administrativos da intermediação financeira e serviços	2
41 (415)	Trabalhadores administrativos na administração pública, saúde e educação	2
41 (418)	Trabalhadores administrativos nas demais atividades	2
51 (515)	Trabalhadores gerais da administração pública, saúde e educação	2
39	OUTROS TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO EM OPERAÇÕES INDUSTRIAIS	3
42	TRABALHADORES DOS DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS (Somente de atendimento ao público)	3
72	TRABALHADORES DA TRANSFORMAÇÃO DE METAIS E DE COMPÓSITOS	3
73	TRABALHADORES DA FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO ELETRO-ELETRÔNICOS EM GERAL	3
81	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)	3
82	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	3
109	VENDEDORES, DEMONSTRADORES	3
110	REPOSITORES, REMARCADORES DO COMÉRCIO	3

Código PME (novo código)	Descrição	Classe
41 (411)	Trabalhadores administrativos da indústria	3
41 (413)	Trabalhadores administrativos do comércio	3
51 (514)	Trabalhadores gerais da intermediação financeira	3
26	PROFISSIONAIS DA COMUNICAÇÃO, PROFISSIONAIS DE ESPETÁCULOS E DAS ARTES	4
33	PROFESSORES LEIGOS E DE NÍVEL MÉDIO NA EDUCAÇÃO INFANTIL, NO ENSINO FUNDAMENTAL, PROFISSIONALIZANTE E NAS ESCOLAS LIVRES	4
37	TÉCNICOS DE NÍVEL MÉDIO DOS SERVIÇOS CULTURAIS DAS COMUNICAÇÕES E DOS DESPORTO	4
107	TRABALHADORES NOS SERVIÇOS DE EMBELEZAMENTO E CUIDADOS PESSOAIS (EXCLUSIVE ATENDENTE DE CRECHE E ACOMPANHANTE DE IDOSOS E TRABALHADORES DOS SERVIÇOS FUNERÁRIOS)	4
112	VENDEDORES AMBULANTES E CAMELÔS	4
71	TRABALHADORES DA INDÚSTRIA EXTRATIVA E DA CONSTRUÇÃO CIVIL	5
106	TRABALHADORES DOS SERVIÇOS DOMÉSTICOS EM GERAL	5
51 (511)	Trabalhadores gerais da indústria	5
51 (513)	Trabalhadores gerais do comércio	5
51 (517)	Trabalhadores gerais dos serviços	5
51 (518)	Trabalhadores gerais em outras atividades	5
001	MILITARES DA AERONÁUTICA	NÃO CLASSIFICADAS
002	MILITARES DO EXÉRCITO	
003	MILITARES DA MARINHA	
004	OFICIAIS DE POLÍCIA MILITAR, PRAÇAS DE POLÍCIA MILITAR	
005	OFICIAIS DE BOMBEIRO MILITAR, PRAÇAS DE BOMBEIRO MILITAR	
011	CHEFES DE PEQUENAS POPULAÇÕES, DIRIGENTES E ADMINISTRADORES DE ORGANIZAÇÃO DE INTERESSE PÚBLICO	
030	TÉCNICOS ELETROMECÂNICOS E MECATRÔNICOS, TÉCNICOS EM LABORATÓRIO	
034	TÉCNICOS EM TRANSPORTES (LOGÍSTICA)	
061	PRODUTORES AGROPECUÁRIOS EM GERAL, PRODUTORES AGRÍCOLAS, PRODUTORES EM PECUÁRIA	
062	SUPERVISORES NA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA, TRABALHADORES NA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA EM GERAL TRABALHADORES AGRÍCOLAS, TRABALHADORES NA PECUÁRIA	
063	SUPERVISORES NA EXPLORAÇÃO FLORESTAL, CAÇA E PESCA, PESCADORES, CAÇADORES, EXTRATIVISTAS FLORESTAIS	
064	TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO AGROPECUÁRIA, TRABALHADORES DA MECANIZAÇÃO FLORESTAL, TRABALHADORES DA IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	
074	SUPERVISORES DA MECÂNICA DE PRECISÃO E INSTRUMENTOS MUSICAIS	
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	
086	OPERADORES DE INSTALAÇÕES DE GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA, ELÉTRICA E NUCLEAR, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	
087	OPERADORES DE OUTRAS INSTALAÇÕES INDUSTRIAIS, OUTROS TRABALHADORES ELEMENTARES INDUSTRIAIS	
102	PROFISSIONAIS EM NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA E FLUVIAL	
103	MEMBROS DE CULTOS RELIGIOSOS E AFINS	
104	TÉCNICOS EM NAVEGAÇÃO AÉREA, MARÍTIMA, FLUVIAL E METRO FERROVIÁRIA	
108	SUPERVISORES DE VENDAS E DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DO COMÉRCIO	
111	INSTALADORES DE PRODUTOS E ACESSÓRIOS	

Anexo II – código em Stata para gerar as classes socioeconômicas

```
//v407a = ocupação
//vd20 = setor de atividade

gen classe = .

replace classe=1 if v407a==12
replace classe=1 if v407a==13
replace classe=1 if v407a==100
replace classe=1 if v407a==101
replace classe=4 if v407a==26
replace classe=4 if v407a==33
replace classe=4 if v407a==37
replace classe=4 if v407a==107
replace classe=4 if v407a==112
replace classe=2 if v407a==31
replace classe=2 if v407a==32
replace classe=2 if v407a==35
replace classe=2 if v407a==75
replace classe=2 if v407a==76
replace classe=2 if v407a==77
replace classe=2 if v407a==78
replace classe=2 if v407a==84
replace classe=2 if v407a==91
replace classe=2 if v407a==95
replace classe=2 if v407a==99
replace classe=2 if v407a==105
replace classe=2 if v407a==41 & vd20==4
replace classe=2 if v407a==41 & vd20==5
replace classe=2 if v407a==41 & (vd20==2 | vd20==7 | vd20==8)
replace classe=2 if v407a==51 & vd20==5
replace classe=3 if v407a==39
replace classe=3 if v407a==42
replace classe=3 if v407a==72
replace classe=3 if v407a==73
replace classe=3 if v407a==81
replace classe=3 if v407a==82
replace classe=3 if v407a==109
replace classe=3 if v407a==110
replace classe=3 if v407a==41 & vd20==1
replace classe=3 if v407a==41 & vd20==3
replace classe=3 if v407a==51 & vd20==4
replace classe=5 if v407a==71
replace classe=5 if v407a==106
replace classe=5 if v407a==51 & vd20==1
replace classe=5 if v407a==51 & vd20==3
replace classe=5 if v407a==51 & vd20==7
replace classe=5 if v407a==51 & (vd20==2 | vd20==6 | vd20==8)

#d;
label define classe
1 "1-Alta"
2 "2-Média-Alta"
3 "3-Média"
4 "4-Média-Baixa"
5 "5-Baixa";
#d cr
label value classe classe
```