

# UMA DESCRIÇÃO DAS OCUPAÇÕES NO BRASIL A PARTIR DE INFORMAÇÕES SOBRE AS ATIVIDADES NORMALMENTE DESEMPENHADAS PELOS TRABALHADORES

Mauricio Cortez Reis<sup>1</sup>

## 1 INTRODUÇÃO

Diversos estudos recentes têm analisado o mercado de trabalho por meio de uma abordagem que procura distinguir o nível de qualificação do trabalhador e as tarefas desempenhadas por esse trabalhador no seu emprego. Nessa abordagem, o trabalhador aplica a sua qualificação, adquirida na escola, por exemplo, a diversas tarefas, que, por sua vez, resultam em um determinado nível de produção.<sup>2</sup>

Esse tipo de abordagem baseada nas tarefas permite análises mais aprofundadas de fatos recentes observados nos países desenvolvidos, para os quais a abordagem tradicional fundamentada na oferta e na demanda de qualificação tem se mostrado limitada (Autor, 2013). O processo de polarização do emprego, o comportamento da desigualdade de rendimentos do trabalho e os impactos do progresso tecnológico e da oferta de qualificação sobre a demanda por trabalho são alguns desses fatos. Ao considerar que os trabalhadores têm diferentes vantagens comparativas no desempenho das tarefas, a atribuição da qualificação às tarefas torna-se endógena em relação às condições tecnológicas e de demanda e oferta, o que amplia a capacidade de análise dos temas mencionados acima (Acemoglu e Autor, 2011).<sup>3</sup>

A análise do mercado de trabalho com base nas tarefas, no entanto, requer informações detalhadas sobre as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores nos seus respectivos empregos, o que tem limitado as aplicações para o Brasil, assim como para países em desenvolvimento de forma geral. Nos Estados Unidos, por exemplo, as características de cada ocupação são descritas detalhadamente por meio de uma série de variáveis, desenvolvidas pelo

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Sociais (Disoc) do Ipea.

2. Ver Acemoglu and Autor (2011) e Autor (2013) para resumos sobre essa literatura.

3. Exemplos de aplicações para o mercado de trabalho nos Estados Unidos e na Europa usando esse tipo de abordagem podem ser encontrados em Autor, Levy, and Murnane (2003); Autor, Katz, and Kearney (2006); Goos and Manning (2007); Spitz-Oener (2006); e Firpo, Fortin and Lemieux (2011).

Dictionary of Occupational Titles (DOT) e o Occupational Information Network (O\*NET). Essas características incluem uma série de indicadores para o grau de exigência em diferentes tipos de tarefas. As tarefas desenvolvidas em cada ocupação também podem ser medidas usando informações fornecidas pelos próprios trabalhadores, como nos casos da German Qualification and Career Survey, conduzida pelo Federal Institute for Vocational Education and Training (BiBB) e pelo Institute for Employment (IAB) na Alemanha e da Princeton Data Improvement Initiative (PDII) nos Estados Unidos.

Uma alternativa para classificar as ocupações no Brasil de acordo com as características das tarefas é usar as informações fornecidas pela Classificação Brasileira de Ocupações (CBO, 2010) – que descreve as atividades normalmente desenvolvidas pelos trabalhadores em cada ocupação. Essa nota tem como objetivo apresentar medidas construídas com base na CBO 2010 para caracterizar as ocupações no Brasil.<sup>4</sup> As informações da CBO 2010 são apresentadas na seção 2, que também mostra como as ocupações podem ser caracterizadas de acordo com esses dados. A seção 3 descreve como as variáveis construídas com a CBO 2010 podem ser combinadas com os dados individuais do censo de 2010. A seção 4 procura ilustrar a relação entre o tipo de tarefa que caracteriza a ocupação e os rendimentos no mercado de trabalho brasileiro. As conclusões dessa nota estão na seção 6.

## 2 CARACTERIZANDO AS OCUPAÇÕES A PARTIR DA CBO

Na CBO 2010, são apresentadas descrições de 607 ocupações, definidas usando uma desagregação com quatro dígitos. A descrição de cada ocupação na CBO é feita por um grupo de oito a doze especialistas na área, em oficina de trabalho (ou painel) com duração de três dias, e inclui, por exemplo, as atividades normalmente exercidas pelos trabalhadores nessa ocupação. Para cada ocupação são atribuídas entre quatro e quatorze atividades (a média é 7,8). O quadro abaixo mostra exemplos das atividades em duas ocupações (auxiliar de contabilidade e operador de máquinas na fabricação de produtos de papel e papelão).

QUADRO 1

### Exemplos de atividades na CBO

Ocupação – auxiliares de contabilidade	Ocupação – operadores de máquinas na fabricação de produtos de papel e papelão
a) organizar documentos;	a) preparar máquina para corte de papel;
b) registrar atos e fatos contábeis;	b) operar máquina;
c) calcular impostos;	c) preparar máquina de corte, colagem e dobragem;
d) preparar documentações;	d) preparar impressora;
e) elaborar demonstrações financeiras;	e) preparar máquina para corte e vinco;
f) executar rotinas de faturamento.	f) limpar máquinas.

Fonte: CBO 2010.

4. Outra possibilidade seria imputar as medidas disponíveis para os países desenvolvidos nas ocupações correspondentes no Brasil. Por um lado, essa abordagem tem a vantagem de permitir aproveitar a riqueza de informações disponibilizadas para esses países. Além disso, evita-se certo grau de arbitrariedade na atribuição das características a cada atividade mencionada na CBO 2010. Por outro lado, esse método supõe que as tarefas atribuídas a cada ocupação no Brasil sejam similares as da ocupação equivalente nos Estados Unidos ou na Europa. Diferenças tecnológicas ou no próprio nível educacional da força de trabalho, por exemplo, podem fazer com que as atividades desempenhadas em uma mesma ocupação sejam muito diferentes entre dois países.

Cada atividade em cada uma das ocupações na CBO 2010 é então agrupada em uma das dezoito categorias apresentadas no quadro 2. Essa classificação baseia-se nos dezenove tipos de tarefas reportadas por Gathmann e Schoenberg (2010) para a Alemanha.<sup>5</sup> Deve-se mencionar que essa atribuição do tipo de tarefa a cada atividade associada com o desempenho da ocupação está sujeita a um determinado grau de arbitrariedade.

QUADRO 2

**Classificação dos grupos de atividades**

1	Pesquisar, analisar, avaliar, desenvolver
2	Desenhar, planejar, esboçar, projetar, formular
3	Executar leis, interpretar leis/regras,
4	Negociar, coordenar, fazer lobby, organizar, gerenciar
5	Ensinar
6	Vender, comprar, aconselhar clientes, fazer propaganda
7	Entretenimento, apresentação
8	Cálculo, contabilidade, controlar recursos financeiros
9	Corrigir texto, corrigir dados, programar, registrar informações, organizar documentos
10	Medições, controle de qualidade, executar ensaios
11	Operar, controlar e preparar máquinas e equipamentos
12	Reparar, renovar e reconstruir máquinas
13	Cultivar
14	Instalar máquinas, extrair, moldar materiais, cozinhar, construir
15	Serviços de limpeza
16	Embalar produtos, carregar, entregar.
17	Servir, acomodar, auxiliar, tratar/cuidar de outros
18	Segurança

Elaboração do autor.

Para exemplificar como cada atividade referente a uma determinada ocupação é classificada, o quadro 3 mostra essa associação para as ocupações reportadas no quadro 1. No caso dos auxiliares de contabilidade, quatro das seis tarefas são associadas a tarefas de registrar informações e organizar documentos, enquanto as duas tarefas restantes relacionam-se com cálculo e contabilidade. Já no caso dos operadores de máquinas na fabricação de produtos de papel e papelão, cinco das seis tarefas referem-se a operar e preparar máquinas e equipamento, enquanto uma tarefa é associada a serviços de limpeza. Procedimento semelhante ao exemplificado no quadro 3 pode ser aplicado a cada atividade em cada uma das 607 ocupações na CBO 2010. Dessa maneira, cada ocupação por ser representada como uma combinação de diferentes tipos de tarefas.

Seguindo as descrições de Autor *et al.* (2003), Autor *et al.* (2008) e Fedorets *et al.* (2014), as tarefas no quadro 2 são agregadas em três categorias distintas:

5. A diferença no número de categorias se deve ao fato de "Cuidar/tratar de outros" ser classificada na mesma categoria de "Servir, acomodar, auxiliar" no quadro 2, enquanto para Gathmann e Schoenberg (2010) essas duas atividades fazem parte de grupos diferentes de tarefas. A justificativa para a agregação é o pequeno número de tarefas classificadas como "Cuidar/tratar de outros" na CBO 2010.

*i)* não rotineiras cognitivas; *ii)* rotineiras; e *iii)* manuais não rotineiras. No primeiro grupo, de tarefas não rotineiras cognitivas, são incluídas as atividades de 1 até 7 no quadro 2. Esse tipo de tarefa pode ser caracterizado, por exemplo, pelo uso da criatividade e da capacidade de analisar e resolver problemas, assim como de negociação, coordenação e administração de pessoal. As atividades 8-11, 13 e 16 no quadro 2 são classificadas como rotineiras. As atividades rotineiras que podem ser caracterizadas por processos de produção repetitivos ou por atividades de monitoramento envolvem tanto tarefas burocráticas no escritório quanto operações com máquinas em uma fábrica. Como tarefas manuais não rotineiras, são classificadas as atividades 12, 14, 15, 17 e 18. Essas tarefas exigem a utilização da capacidade física com algum tipo de percepção ou adaptação a diferentes situações. Serviços de limpeza e de reparação são exemplos de atividades manuais não rotineiras. É importante ressaltar que também há arbitrariedade na agregação das tarefas do quadro 2 nessas três categorias.

QUADRO 3

**Classificando as atividades na CBO**

Ocupação	Tipo de atividade
Auxiliares de contabilidade	
a) organizar documentos;	9
b) registrar atos e fatos contábeis;	9
c) calcular impostos;	8
d) preparar documentações;	9
e) elaborar demonstrações financeiras;	8
f) executar rotinas de faturamento.	9
Operadores de máquinas na fabricação de produtos de papel de papelão	
a) preparar máquina para corte de papel	11
b) operar máquina	11
c) preparar máquina de corte, colagem e dobragem	11
d) preparar impressora	11
e) preparar máquina para corte e vinco	11
f) limpar máquinas	15

Elaboração do autor.

A importância relativa de cada tipo de atividade (com dezoito ou com um número menor de categorias) em cada ocupação pode ser computada usando a equação (1). Nesse caso, para a atividade  $j$  na ocupação  $k$ , temos:

$$Tarefa_{jk} = \frac{\text{número de atividades atribuídas à categoria } j \text{ na ocupação } k}{\text{Número total de atividades na ocupação } k}, \quad (1)$$

### 3 IMPUTANDO AS INFORMAÇÕES DA CBO AOS DADOS INDIVIDUAIS DO CENSO 2010

As características das ocupações na CBO 2010 podem ser combinadas com informações de pesquisas domiciliares. Com isso, as variáveis disponíveis para cada indivíduo ocupado em

uma pesquisa domiciliar, como escolaridade, idade, gênero, rendimentos e muitas outras, podem ser associadas com a composição dos tipos de atividades normalmente realizadas na ocupação desse mesmo indivíduo.

No censo 2010, coletado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), as ocupações são definidas de acordo com a Classificação de Ocupações para Pesquisas Domiciliares (COD) com quatro dígitos. Essa classificação, contendo 428 ocupações,<sup>6</sup> é bastante parecida com a CBO 2010. Dessa forma, cada ocupação no censo pode ser associada com uma ou mais ocupações correspondentes na CBO 2010. Nos casos em que uma ocupação no censo 2010 está associada com duas ou mais ocupações na CBO 2010, a equação (1) pode ser calculada usando todas as ocupações correspondentes.

Para ilustrar alguns aspectos do mercado de trabalho usando essa abordagem baseada nas tarefas desempenhadas pelos trabalhadores, são apresentadas algumas evidências relacionando os rendimentos do trabalho principal, obtidos do censo 2010, com as características das tarefas nas ocupações, computadas usando a CBO 2010. Para isso, é selecionada uma amostra no censo de 2010, formada por indivíduos com idade entre 24 e 65 anos e ocupados na semana de referência da pesquisa.

#### **4 RENDIMENTOS DO TRABALHO E CARACTERÍSTICAS OCUPACIONAIS**

O gráfico 1 mostra as médias das medidas de intensidade na ocupação de cada um dos três tipos de tarefas por décimo da distribuição dos rendimentos do trabalho. A medida de tarefas não manuais cognitivas aumenta nitidamente com os rendimentos, principalmente a partir do 60º percentil. Para os indivíduos no topo da distribuição, tarefas desse tipo representam 60% do total de tarefas, enquanto para aqueles no primeiro décimo a participação dessas tarefas diminui para menos de 20%.

No caso da intensidade das atividades rotineiras, o gráfico 1 mostra uma queda acentuada no início da distribuição, seguida de uma redução mais lenta entre o 4º e o 7º décimos. A participação das atividades rotineiras no total de tarefas passa a diminuir mais rapidamente com os rendimentos na parte mais alta da distribuição. A porcentagem do total de tarefas consideradas rotineiras passa de 45%, no primeiro décimo, para 20%, no décimo mais elevado.

O gráfico 1 também mostra que a medida de intensidade das atividades manuais não rotineiras aumenta ligeiramente e depois diminui, também de forma suave, na primeira metade da distribuição, registrando valores um pouco maiores do que 40%. A partir da mediana, a participação das tarefas manuais não rotineiras diminui continuamente com o aumento dos rendimentos. No décimo mais alto da distribuição, menos de 20% das tarefas exercidas nas ocupações são classificadas como manuais não rotineiras.

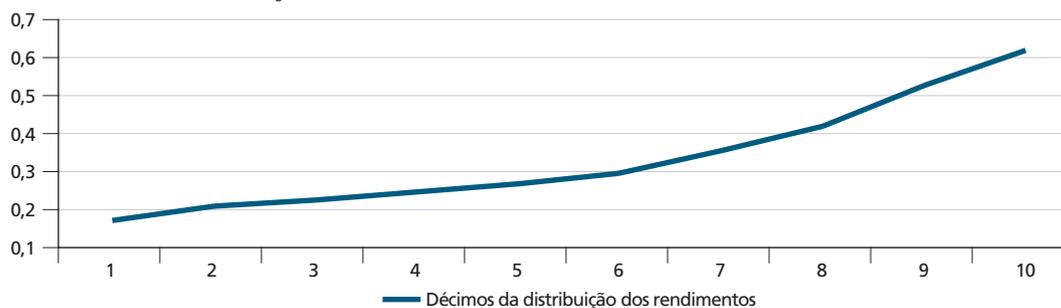
O gráfico 1 revela diferenças acentuadas na maneira como cada um dos tipos de atividades desenvolvidas na ocupação variam ao longo da distribuição. Os resultados indicam, portanto, que informações sobre o tipo de atividade desenvolvida na ocupação pode ser importante para ajudar a entender a elevada desigualdade na distribuição dos rendimentos do trabalho no Brasil.

6. Excluindo os militares.

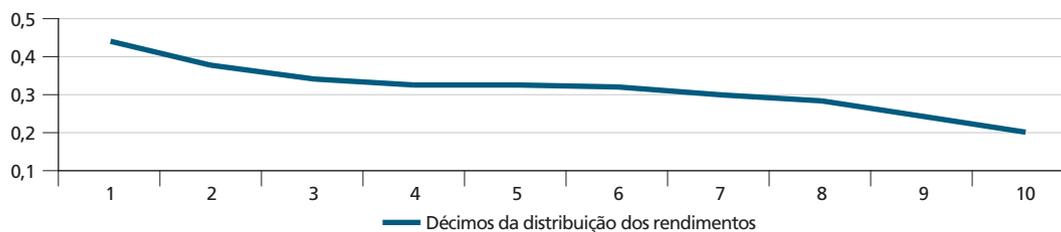
GRÁFICO 1

**Medidas de intensidade das tarefas por décimos da distribuição de rendimentos do trabalho por hora**

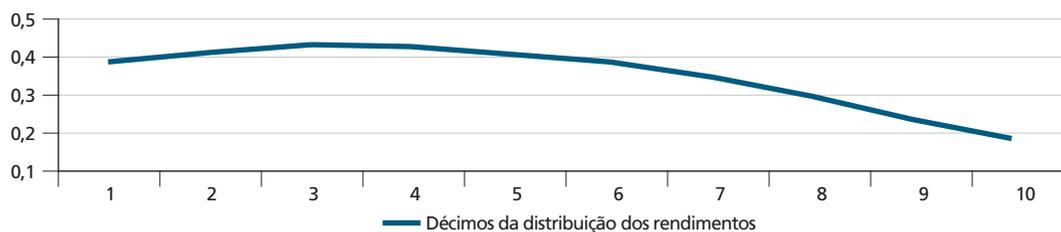
1A – Tarefas não rotineiras cognitivas



1B – Tarefas rotineiras



1C – Tarefas manuais



Elaboração do autor.

**5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esta nota procurou descrever como os dados da CBO 2010 podem ser utilizados para caracterizar as ocupações no Brasil. As atividades desenvolvidas pelos trabalhadores em cada ocupação, de acordo com a CBO 2010, são associadas a um tipo de tarefa, permitindo que a ocupação seja representada, dessa forma, pela composição de diferentes tipos de tarefas. Além disso, usando a ocupação dos trabalhadores, essas informações podem ser combinadas com características individuais de pesquisas domiciliares.

Esse tipo de caracterização das ocupações pelo tipo de tarefa, por sua vez, pode ajudar no melhor entendimento de questões relevantes para ao mercado de trabalho brasileiro. Entre esses temas, podem ser citados alguns que já vêm sendo estudados nos países desenvolvidos, onde há maior disponibilidade de dados desse tipo, como aspectos relacionados com a desigualdade de rendimentos e as mudanças na estrutura ocupacional do emprego, os diferenciais de rendimentos entre grupos, a transferência de capital humano entre ocupações, além de vários outros.

## REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; AUTOR, D. Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings. *In*: ASHENFELTER, O.; CARD, D. (Eds.). **Handbook of labor economics**. Amsterdam: Elsevier, 2011.
- AUTOR, D.; LEVY, F.; MURNANE, R. The skill content of recent technological change: an empirical exploration. **Quarterly Journal of Economics**, v. 118, n. 4, p. 1279-1334, Nov. 2003.
- AUTOR, D.; KATZ, L; KEARNEY, M. Trends in U.S: wage inequality re-assessing the revisionists. **Review of Economics and Statistics**, v. 90, n. 2, p. 300-323, 2008.
- AUTOR, D. The “task approach” to labor markets. **Journal of Labour Market Research**, v. 46, n. 3, p. 185-199, 2013.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. 3. ed. Brasília: MTE, 2010.
- FEDORETS, A.; *et al.* **Routine bias, changing tasks, and occupational mobility**. [s.l.]: [s.n.], 2014. Mimeografado.
- FIRPO, S.; FORTIN, N; LEMIEUX, T. **Occupational tasks and changes in the wage structure**. Bonn: IZA, 2011. (IZA Discussion Paper, n. 5542).
- GATHMANN, C.; SCHONBERG, U. How general is human capital? A task-based approach. **Journal of Labor Economics**, v. 28, p. 1-49, 2010.
- GOOS, M.; MANNING, A. Lousy and lovely jobs: the rising polarization of work in Britain. **Review of Economics and Statistics**, v. 89, n. 1, p 118-133, 2007.
- SPITZ-OENER, A. Technical change, job tasks, and rising educational demands: looking outside the wage structure. **Journal of Labor Economics** , v. 24, n. 2, p. 235-270, 2006.

