

## A CONCENTRAÇÃO DO EMPREGO NO BRASIL ENTRE 1994 E 2005: ASPECTOS REGIONAIS E SETORIAIS\*

Aguinaldo N. Maciente\*\*

### 1 INTRODUÇÃO

A atividade econômica no Brasil apresenta historicamente elevados índices de concentração, que se refletem na desigualdade regional da distribuição do emprego e da renda. Esta nota tem por objetivo medir o grau de concentração do emprego no Brasil nos diferentes setores de atividade, nos diferentes estados do país, bem como a evolução dessa concentração, no período 1994- 2005.

Um dos instrumentos para a compreensão da concentração espacial do emprego é a construção de indicadores voltados especificamente para a análise desse fenômeno. Há na literatura uma grande quantidade de índices que medem a concentração espacial da atividade econômica. O emprego tem sido utilizado como a principal variável de análise, por sua disponibilidade, nessas mensurações.

Ellison e Glaeser (1997)<sup>1</sup> propuseram um índice de aglomeração industrial, voltado especificamente para a mensuração da concentração da atividade econômica e a comparação entre setores. O índice é determinado por dois componentes. O primeiro, que os autores denominam índice de concentração bruta,  $g_i$ , é baseado em desvios da participação de uma atividade  $i$  em relação às proporções gerais da atividade econômica.

Adicionalmente, os autores fazem uso do índice de Herfindahl,  $h_i$ , comumente utilizado como uma medida de concentração de mercado. Este índice utiliza-se da participação relativa de cada planta pertencente a uma atividade econômica  $i$ , calculando uma média dos quadrados destas participações. Define-se  $z_{ni} = E_{ni}/E_i$  como a participação de cada planta  $n$  no total do emprego da atividade.

Com base nesses dois índices, Ellison e Glaeser definem o índice gama de concentração industrial como:

$$\gamma_i = \frac{\left( \sum_{r=1}^R (s_{ir} - s_r)^2 / 1 - \sum_{r=1}^R s_r^2 \right) - \sum_{n=1}^N z_{ni}^2}{1 - \sum_{n=1}^N z_{ni}^2} \Rightarrow \gamma_i = \frac{g_i - h_i}{1 - h_i} \quad (1)$$

onde  $s_{ir} = E_{ir}/E_{iTOT}$  representa a participação da região  $r$  no emprego total da indústria  $i$  e  $s_r = E_r/E_{TOT}$  representa a participação da região  $r$  no emprego total.

Os autores demonstram matematicamente que seu índice é consistente com um modelo seqüencial de escolha no qual as empresas decidem a localização que maximiza seu lucro,

\* Esta nota técnica se baseia em um capítulo do livro sobre mercado de trabalho e tecnologia organizado por Danilo Coelho (Ipea/Diset), financiado pelo projeto da Finep coordenado por João De Negri e Lenita Turchi.

\*\* Pesquisador da Diretoria de Estudos Setoriais do Ipea.

1. ELLISON, Glenn; GLAESER, Edward L. Geographic concentration in U.S. manufacturing industries: a dartboard approach. *Journal of Political Economy*, v.105, n. 5, p. 889-927, Oct. 1997.

com base nas decisões prévias de localização das demais plantas de sua mesma atividade econômica. A próxima seção detalha uma análise da concentração do emprego no Brasil, utilizando os dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), compilada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) para o período 1994-2005. A análise tem como base o índice gama e identifica tendências setoriais e regionais observadas para o emprego formal ao longo do período.

## 2 CONCENTRAÇÃO REGIONAL DO EMPREGO NO BRASIL

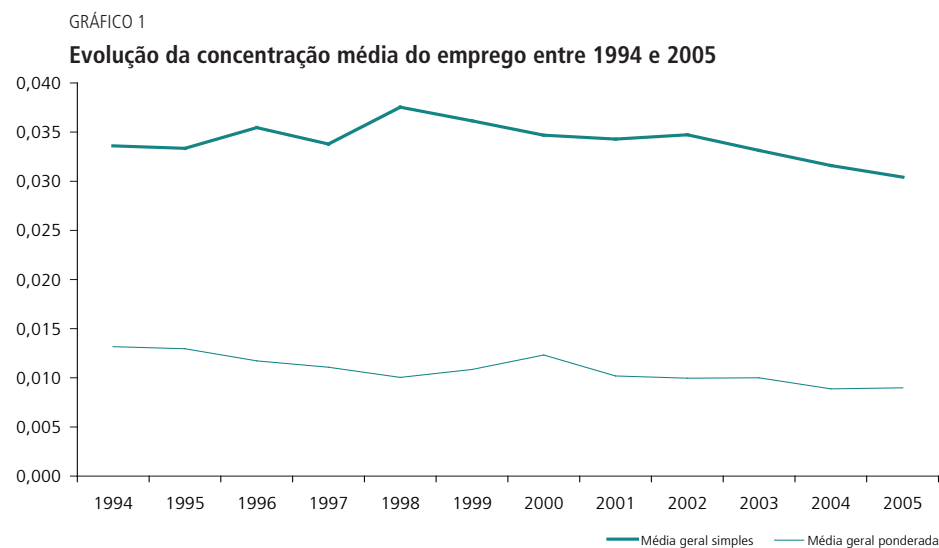
O emprego formal acompanha de certa forma a concentração populacional do país. No entanto, as regiões Sul e Sudeste se destacam por apresentarem uma parcela do emprego total formal acima de sua participação populacional. Nas regiões Norte e Nordeste, por outro lado, os níveis de emprego formal são relativamente mais baixos.

A distribuição do emprego entre as atividades econômicas é também heterogênea do ponto de vista regional. A região Sul apresenta uma elevada porcentagem de emprego na indústria, enquanto as regiões Nordeste e Norte têm maior participação do setor de serviços. Na região Centro-Oeste, os serviços e a agropecuária se destacam, em relação à média nacional, na geração do emprego formal.

Devido ao seu peso no total do país, a região Sudeste apresenta uma distribuição próxima à média nacional, com uma participação maior da indústria e do comércio e uma participação menor do setor de serviços do que as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. O setor de construção civil é o que se distribui de forma mais proporcional pelas regiões do país, com uma participação entre 3% e 4% no emprego.

A partir dos dados da Rais identificada, que dispõe de informações sobre a localização, o número de empregados e suas características, e a classe de atividade de cada planta declarante, foi possível calcular, sob várias óticas, o índice gama de concentração, para os anos de 1994 a 2005.

O gráfico 1 apresenta a evolução de médias nacionais para o índice de concentração do emprego formal. Para cada agrupamento constante de classes Cnae o índice foi calculado ano a ano, utilizando-se uma base também constante de áreas mínimas comuns dos municípios. A média simples do índice das classes Cnae indica uma tendência de leve crescimento da concentração regional do emprego formal no período 1994-1998, com uma tendência de redução da concentração a partir de 1998.

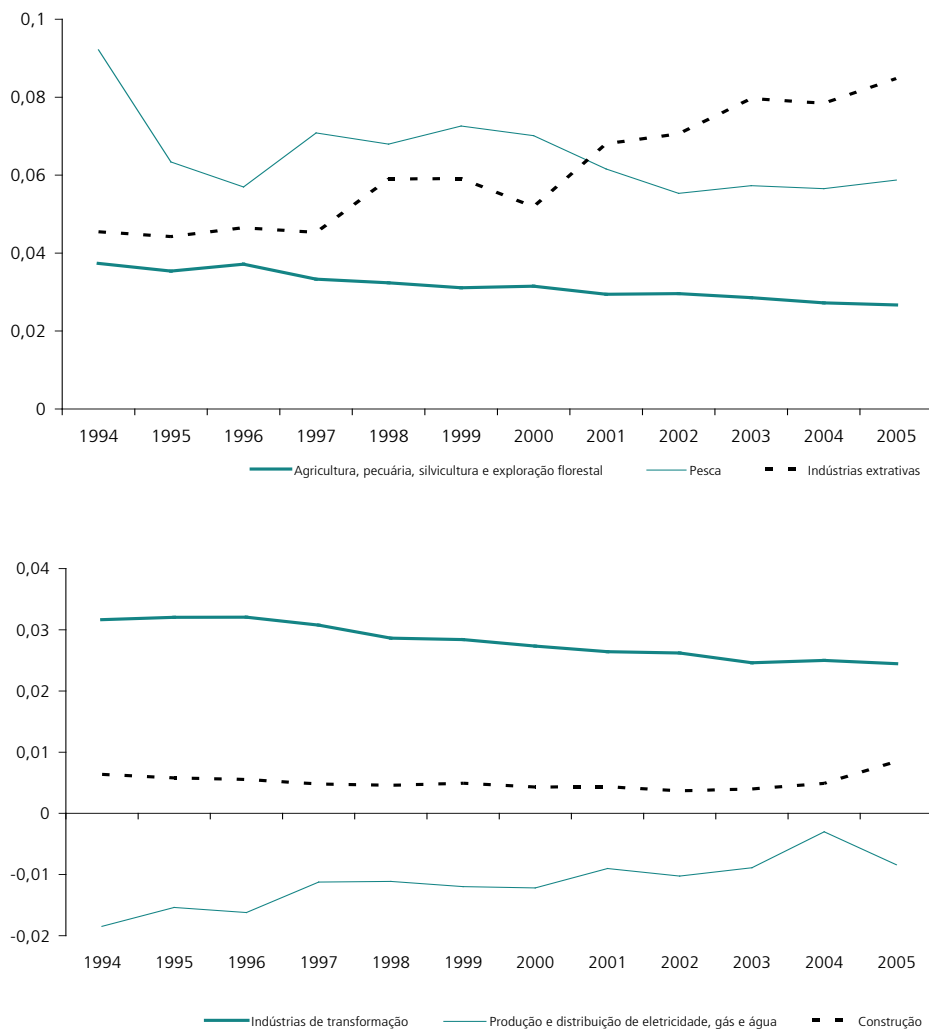


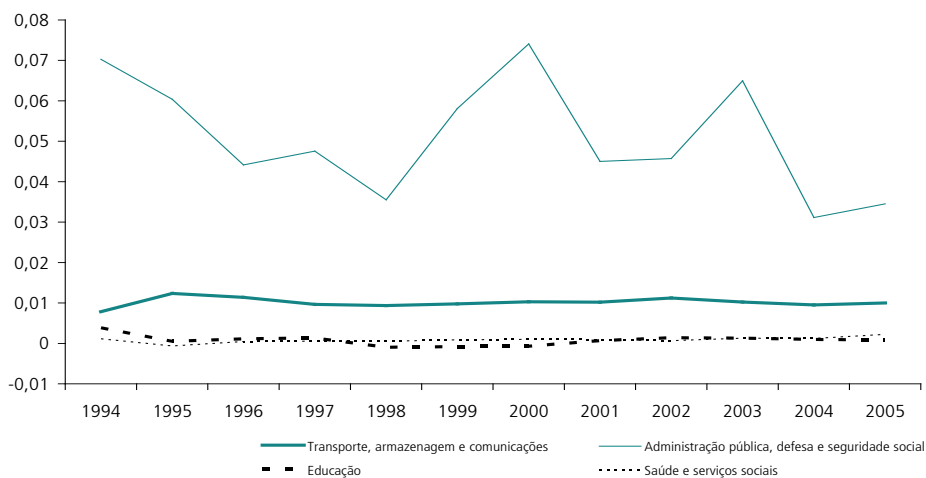
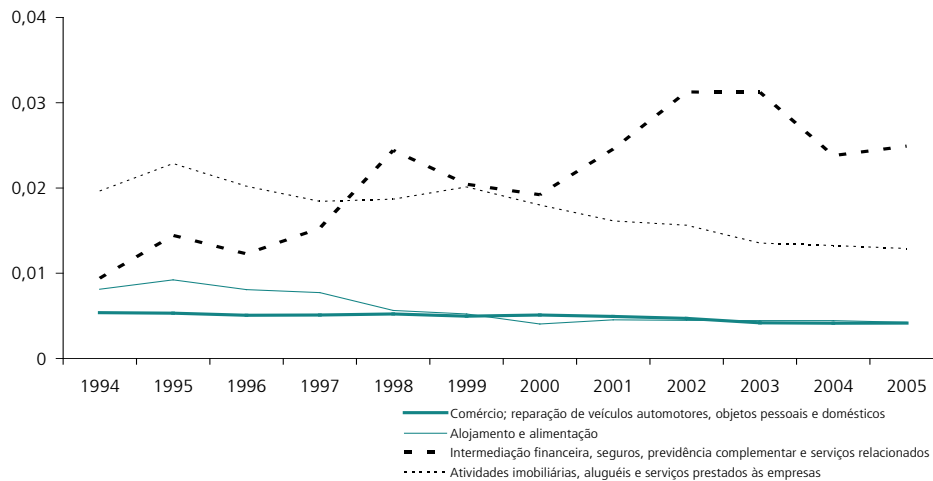
A tendência de redução da concentração se reforça quando se pondera o índice de cada atividade econômica pela sua participação no emprego total no país. Nesse caso, apesar de algumas flutuações, verifica-se uma tendência de redução da concentração do emprego para todo o período 1994-2005. Além disso, a série da média ponderada apresenta valores menores do que a série da média simples, indicando que setores de atividade que empregam mais tendem a ser menos concentrados regionalmente do que atividades econômicas relativamente menos representativas no emprego total.

As médias ponderadas calculadas por seção da Cnae permitem distinguir as tendências das diferentes atividades econômicas em relação à tendência geral de redução da concentração do emprego (gráfico 2). Como esperado, atividades intimamente relacionadas à exploração de recursos naturais apresentam níveis relativamente mais elevados de concentração. Nesses casos, a atividade econômica tende a não seguir o padrão geral da atividade econômica, para se concentrar em municipalidades em que os recursos naturais estão presentes.

GRÁFICO 2

Evolução da concentração média do emprego por seção da Cnae





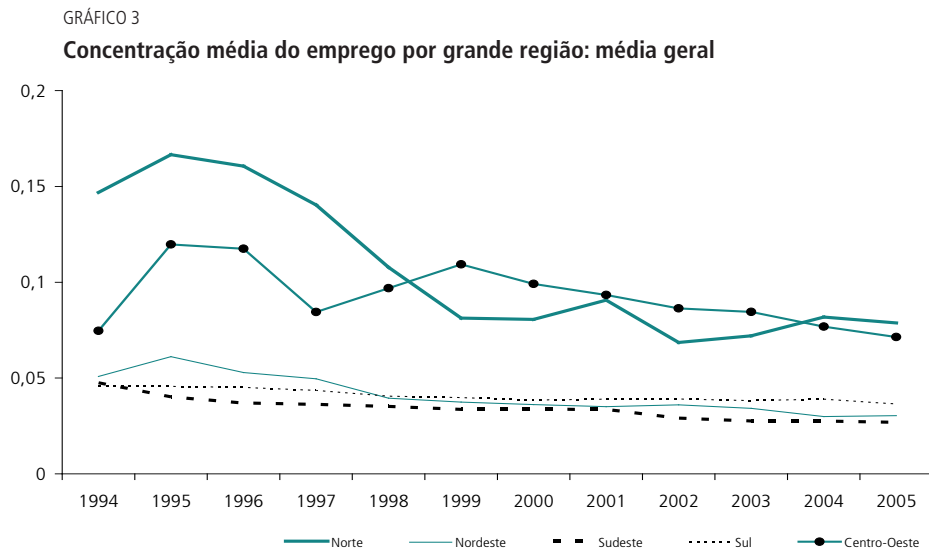
Uma desagregação por divisão da Cnae permite identificar as atividades com maiores índices médios de concentração. Ordenando-se os grupos Cnae de acordo com índices médios decrescentes do índice de concentração, observa-se a predominância, entre os setores mais concentrados, das atividades em que são importantes a distribuição dos recursos naturais (extrativas, agropecuárias, transporte marítimo), externalidades econômicas (atividades financeiras ou de seguros), ou mesmo políticas tributárias (fabricação de eletrônicos e de aparelhos de comunicações).

As atividades de comércio e serviços sociais, ou os ligados ao atendimento da população, apresentam-se pouco concentrados, pois tendem a se localizar de forma semelhante à distribuição média da atividade econômica.

## 2.1 Índices regionais

O índice de concentração foi também calculado para cada região do país, de modo a explicitar as diferenças em relação à tendência nacional. O gráfico 3 mostra que todas as cinco grandes regiões acompanham a tendência de redução da concentração do emprego, verificada nacionalmente. As regiões Norte e Centro-Oeste, que apresentam maior concentração no emprego, foram aquelas em que mais se verificou uma tendência de desconcentração. Na região Norte a maior redução se deu entre 1995 e 1999, enquanto a região Centro-Oeste apresentou uma tendência de desconcentração entre 1999 e 2005.

O gráfico 3 mostra que, para cada região, considerada isoladamente, as atividades econômicas dos municípios vêm se aproximando do padrão de concentração médio verificado na região como um todo. Com relação ao emprego da indústria de transformação, especificamente, apesar da redução do índice em cada uma das regiões, a região Norte ainda apresenta uma indústria muito concentrada. Já na região Sudeste, por exemplo, a indústria de transformação apresenta índices de concentração médios bastante baixos.



No cálculo por estado da federação, o Estado de São Paulo é aquele em que o emprego industrial mais se aproxima da distribuição geral do emprego, indicando maior capilaridade municipal da estrutura industrial, em relação à atividade econômica em geral. Em todas as regiões há também estados em que a indústria se apresenta pouco concentrada, se bem que em níveis superiores à concentração verificada em São Paulo. É o caso dos estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, no Sudeste, de todos os estados das regiões Sul e Centro-Oeste, de Roraima, Acre e Pará na região Norte e de Alagoas e Pernambuco na região Nordeste.

## 2.2 A qualificação da mão-de-obra

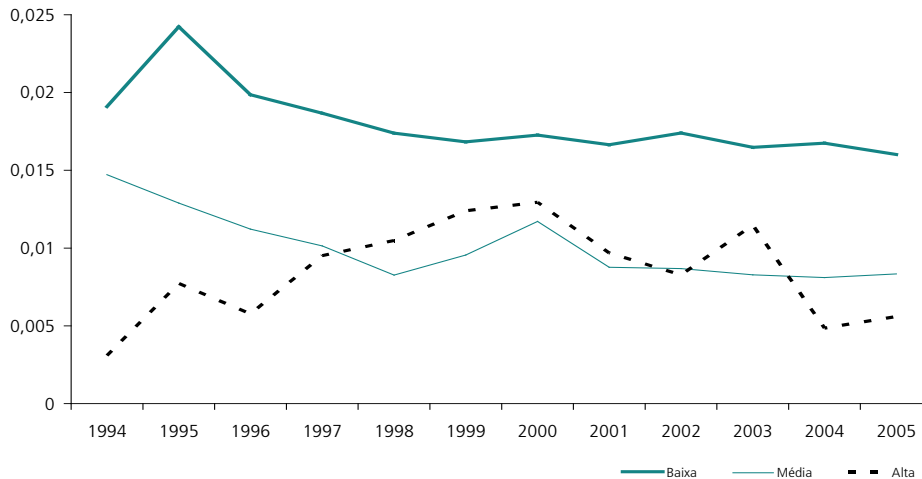
É também possível analisar a evolução do índice de concentração por nível de qualificação da mão-de-obra. Os trabalhadores com até oito anos de escolaridade foram classificados como de baixa qualificação, aqueles com ensino médio, incompleto ou não, foram classificados como de qualificação média e os trabalhadores com algum tipo de educação superior foram classificados como de alta qualificação.

Assim, os mesmos cálculos médios e por região foram refeitos, para cada uma das três categorias de qualificação. O gráfico 4 mostra a evolução da média nacional do índice de concentração, por qualificação da mão-de-obra. Verifica-se que a concentração é maior no uso dos trabalhadores com baixa qualificação, na média das atividades econômicas, ponderadas pela sua participação no emprego total. A concentração dos trabalhadores de qualificação média é menor, mas ambas as séries apresentam uma tendência de redução dos níveis de concentração.

O índice de concentração no emprego de trabalhadores com qualificação alta apresenta mais instabilidade, com uma tendência de crescimento da concentração entre 1994 e 2000, que aparentemente se reverteu desde então.

GRÁFICO 4

## Evolução da concentração por nível de qualificação da mão-de-obra



Além disso, há uma correlação positiva entre a média do índice de concentração das atividades econômicas para os diferentes níveis de qualificação de mão-de-obra. Isto é, atividades que têm um índice de concentração elevado para um tipo de mão-de-obra tendem a também apresentar índices elevados de concentração para os outros dois níveis de qualificação. Essa correlação é maior, porém, entre concentração da mão-de-obra de média e de alta qualificação.

Uma análise desagregada do índice por grupos Cnae, no entanto, revela algumas semelhanças e diferenças interessantes. Algumas atividades econômicas apresentam elevados índices de concentração para todos os tipos de utilização de mão-de-obra, tais como o transporte marítimo de longo curso, a fabricação de caminhões, ônibus e motocicletas, e as coquearias. Nesses casos, é possível constatar que a indústria está concentrada espacialmente, independentemente do fato de ser intensiva em mão-de-obra mais ou menos qualificada.

Já a construção de aeronaves e os serviços relacionados com a extração de petróleo e gás aparecem entre as atividades de maior concentração tanto para a mão-de-obra de alta qualificação quanto para a de média qualificação. O cultivo de fumo, por outro lado, se apresenta como atividade de grande concentração no uso de mão-de-obra de média e baixa qualificação, mas aparece entre as dez atividades menos concentradas na utilização de mão-de-obra de alta qualificação. Nesses casos, o índice de concentração parece refletir o grau de intensidade no uso de mão-de-obra de um determinado tipo de qualificação.

Outros exemplos de intensidade e alta concentração no uso de mão-de-obra de baixa qualificação são as atividades de extração de minério de alumínio, fabricação de explosivos, pesquisas de mercado e de opinião pública, e, curiosamente, a fabricação de computadores. Esta última atividade apresenta, no Brasil, apenas um grau de concentração mediano na utilização da mão-de-obra de alta qualificação.

Do ponto de vista regional, os índices de concentração também apresentam diferentes padrões por tipo de qualificação de mão-de-obra. Para os trabalhadores de alta qualificação os índices médios regionais são muito parecidos, seguindo a tendência nacional de queda. Para os trabalhadores de baixa e média qualificação, no entanto, as regiões Norte e Centro-Oeste apresentam índices muito mais elevados que as demais regiões, indicando a existência de municípios com grande concentração de trabalhadores com esse perfil, relativamente às médias dessas próprias regiões.

### 3 CONCLUSÕES

O Brasil apresenta uma estrutura produtiva setorialmente diversificada e heterogênea do ponto de vista regional. O uso do índice gama de concentração, proposto por Ellison e Glaeser (1997, p. 889-927), com base nos dados da Rais identificada, entre 1994 e 2005, permite uma análise das tendências de concentração espacial do emprego, nas diferentes atividades econômicas e nas diferentes regiões do país.

Observa-se uma tendência de queda do índice médio nacional de concentração, o que indica que, na média das atividades econômicas, o emprego setorial se aproximou do padrão de distribuição espacial do emprego total. Atividades econômicas ligadas à presença de recursos naturais ou de infra-estrutura (rios, portos, aeroportos) apresentam índices de concentração elevados, enquanto atividades voltadas ao atendimento da população ou dos mercados finais (serviços sociais, comércio) apresentam índices de concentração baixos ou até negativos, pois acompanham a distribuição geral da atividade econômica.

Do ponto de vista regional, as regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste revelam os maiores índices de concentração, denotando que a atividade econômica é distribuída de forma desigual dentro de cada uma dessas regiões. Apesar da tendência de queda dos índices gerais em cada região, a indústria de transformação apresenta uma evolução mais constante nas diferentes regiões, indicando que a redução verificada nos índices de desigualdade está mais associada a uma redução da concentração nas demais atividades, ou a uma redução geral em alguns estados específicos.

Os resultados mostram também maior concentração média no uso de mão-de-obra de menor qualificação, o que indica a existência de localidades em que o emprego de mão-de-obra pouco qualificada ainda é proporcionalmente muito grande. Isso pode estar associado ao uso relativamente intensivo de mão-de-obra menos qualificada por parte de atividades que apresentam maiores índices de concentração, como algumas indústrias extrativas e agropecuárias.

