



**F U N D A Ç ã O
GETULIO VARGAS**

EPGE

Escola de Pós-Graduação em
Economia

**SEMINÁRIOS
DE PESQUISA
ECONÔMICA**

"EMPREGO E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA CONTRADIÇÃO?"

SHEILA NAJBERG
(BNDES)

LOCAL

Fundação Getúlio Vargas
Praia de Botafogo, 190 - 10º andar - Auditório

DATA

31/10/96 (5ª feira)

HORÁRIO

16:00h

**EMPREGO
E CRESCIMENTO
ECONÔMICO:
UMA CONTRADIÇÃO?**

Sheila Najberg
Solange Paiva Vieira*

* Economistas do BNDES.
As autoras agradecem a Armando Castelar Pinheiro,
José Márcio Camargo, André Urani e
Estevão Kopschitz Bastos pelos comentários a uma
versão anterior deste trabalho e a Marcelo Ikeda
pela eficiente assistência de pesquisa.
Foram fundamentais para a confecção do modelo as
informações fornecidas por Rosane Mendonça.

Sumário

| | |
|---|----|
| 1. Introdução | 5 |
| 2. Modelo de Geração de Emprego. | 7 |
| 3. Análise dos Resultados | 10 |
| 4. Setores-Chave na Economia Brasileira | 13 |
| 5. Qualidade do Emprego | 18 |
| 6. Conclusão. | 21 |
| Apêndice | 22 |
| A.1. Cálculo dos Empregos Requeridos | 22 |
| A.2. Qualidade dos Empregos Requeridos | 23 |
| A.3. Tradutor | 26 |
| A.4. Empregos Gerados, segundo Setores | 28 |
| Referências Bibliográficas | 69 |

1. Introdução

A substituição da força de trabalho por equipamentos é um dos recursos utilizados pelas empresas que buscam maior competitividade como forma de sobreviver à globalização dos mercados. No Brasil, em paralelo à reestruturação produtiva na indústria, decorrente da abertura comercial do início dos anos 90, o programa de privatização e a reforma administrativa dos estados e municípios tornam ainda mais urgente a necessidade de aumentar a absorção da mão-de-obra. O estímulo a setores intensivos em trabalho constitui-se num movimento capaz de atenuar os efeitos sociais negativos do desemprego.

Com o objetivo de contribuir para melhor compreender tal questão, este estudo procura quantificar os postos de trabalho que podem ser criados, no curto e médio prazo, como resultado de aumentos exógenos de demanda nos diferentes setores da economia brasileira. Para tanto, usa-se um modelo de geração de emprego baseado no modelo de Leontief, que utiliza as relações técnicas da Matriz de Insumo-Produto (MIP) para computar o número total de empregos diretos e indiretos. Mais ainda, considera-se que variações na demanda final decorrem de aumentos no investimento, nas exportações ou no consumo do governo.

O consumo privado, dada a sua magnitude, foi definido como uma variável endógena do modelo.¹ A lógica que permeia tal *rationale* baseia-se no fato de que, ocorrendo aumentos de demanda, haverá crescimento de produção e de renda. Parcela do crescimento da renda irá se transformar em adicional de consumo privado, induzindo, assim, uma expansão ainda maior na produção, com impactos adicionais no nível de emprego. Mostra-se que essa incorporação do efeito renda não gerará um impacto uniforme nas atividades econômicas. A estrutura da demanda de consumo das famílias e as diferenças nas rendas médias auferidas por cada setor, estabelecidas na MIP, gerarão diferentes requisitos de emprego.

Pretende-se neste estudo também entender melhor a relação entre crescimento econômico e geração de emprego. Aplicando-se técnicas de insumo-produto para identificar os setores-chave, é feita uma avaliação dos setores com elevado potencial de interligação no processo produtivo. Mostra-se que a estratégia de priorizar apenas atividades que favorecem um maior crescimento econômico pode resultar em uma demanda reduzida de emprego. No entanto, há um conjunto de setores, como, por exemplo, Artigos de Vestuário, Fabricação de Calçados e as atividades que compõem a Agroindústria, que atendem simultaneamente a am-

1 No Brasil, em 1990, o consumo privado correspondeu a 55,4% da demanda final.

bos os critérios de geração de emprego e de desenvolvimento econômico.

Com a preocupação de não estimular o crescimento de atividades que pudessem ter um impacto negativo na balança comercial, foi feita uma avaliação da estrutura produtiva de cada setor, de maneira a identificar aqueles que mais utilizam insumos importados. Pelo fato de a MIP divulgada mais recentemente ser relativa ao ano de 1990, os resultados apresentados devem ser analisados com certa cautela. Apesar desta limitação, mostra-se que os setores maiores geradores de emprego não estão entre as atividades que mais demandam importação de insumos.

Finalmente, discute-se a diferença na qualidade dos postos de trabalho que são gerados quando há aumentos na demanda, em cada um dos setores da economia. A incorporação da questão da qualidade do emprego foi feita pelo diagnóstico de três aspectos: remuneração, duração do vínculo empregatício e nível de instrução.

Najberg e Vieira (1996) identificaram os impactos de aumentos exógenos de demanda sobre a geração de emprego utilizando dois modelos distintos: o primeiro baseia-se no sistema clássico de Leontief, onde o consumo privado é um dos componentes exógenos da demanda final; e o segundo trata o consumo privado como uma variável endógena ao modelo. Mostra-se que este segundo modelo produz dados de geração de emprego mais realistas, devendo ser utilizado para subsidiar uma política de investimentos onde o emprego seja uma variável privilegiada.

O presente trabalho extrapola o anterior a partir da consideração dos seguintes aspectos: a) uso de fontes de informação mais atualizadas – MIP de 1990 ao invés de 1985 e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 1993 ao invés de 1990; b) classificação e quantificação do emprego (direto, indireto e devido ao efeito renda), em cada setor da economia, resultante de aumentos na demanda; c) avaliação dos setores cujas estruturas produtivas dependam da importação de insumos; e d) avaliação da qualidade dos empregos gerados na economia brasileira.

Na próxima seção, apresenta-se a metodologia utilizada. Na Seção 3, analisam-se os principais resultados obtidos. Uma avaliação dos setores com maior capacidade de geração de emprego e maior impacto no desenvolvimento econômico encontra-se na Seção 4. Na Seção 5, simula-se um aumento de demanda em cada um dos setores da economia e discute-se a diferença na qualidade dos empregos gerados. As conclusões do trabalho constituem a Seção 6. Finalmente, no Apêndice, apresentam-se tabelas e gráficos mais desagregados e descrevem-se os procedimentos usados na compatibilização das diversas fontes de informações aqui utilizadas.

2. Modelo de Geração de Emprego

Os modelos de insumo-produto se fundamentam no equilíbrio entre oferta e demanda em todos os setores de uma economia. Na medida em que o interesse deste estudo está na geração de emprego na economia brasileira, o enfoque se restringirá ao equilíbrio na oferta e demanda por produtos nacionais. Usando a relação básica do modelo aberto de Leontief, tem-se:

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + CP_i + G_i + I_i + E_i \quad (1)$$

onde:

X_i = produção do setor i , com $i = 1, 2, \dots, n$;

a_{ij} = coeficientes domésticos de insumo-produto (quantidade necessária do bem doméstico i para produzir uma unidade do bem doméstico j);

CP_i = demanda de consumo privado por produtos do setor i ;

G_i = demanda de consumo do governo por produtos do setor i ;

I_i = demanda de investimento por produtos do setor i ; e

E_i = demanda de exportação por produtos do setor i .

Já no modelo fechado de Leontief, componentes da demanda final (CP_i , G_i , I_i ou E_i) são endogeneizados. Por exemplo, Chossudovsky (1973), fazendo uma análise dinâmica com base na MIP, endogeneiza, simultaneamente, a demanda por investimento e o consumo privado.

O modelo utilizado neste trabalho pertence à classe dos modelos estáticos fechados de Leontief, sendo o consumo privado o único componente de demanda final a ser endogeneizado.²

Supõe-se que aumentos de demanda do governo por novos investimentos ou por exportação induzirão crescimentos na oferta de bens e serviços, expandindo a renda.³ Como parcela desta renda será direcionada para aumento de demanda por consumo, é possível modelar o consumo dos agentes privados como uma variável dependente da renda. Em termos metodológicos, esta modificação significa introduzir equações adicionais que mode-

2 Neste estudo, considerou-se o investimento como a variável a ser utilizada para gerar aumentos de demanda exógenos. No entanto, como o principal componente da demanda final é o consumo privado, optou-se por endogeneizar esta variável.

3 Por hipótese, aumentos de demanda induzirão aumentos de oferta, com estabilidade nos preços.

lam o comportamento do consumidor representativo. A principal modificação é tornar as despesas de consumo uma variável endógena, dependente, linear e homogeneamente, do vetor de renda:

$$CP_i = c_i Y \quad (2)$$

onde c_i é a propensão a consumir das famílias do bem doméstico i , logo C ($n \times 1$) é o vetor de coeficientes de consumo privado para os bens produzidos domesticamente e Y (1×1) é a renda da economia.⁴

Para captar o efeito renda sobre o emprego, é necessário estabelecer uma relação entre renda (Y) e produção (X). Supondo que a renda recebida de cada setor seja uma proporção fixa da produção naquele setor, pode-se escrever:

$$Y = \sum_j v_j X_j \quad (3)$$

onde V é o vetor de coeficientes de valor adicionado em cada setor ($1 \times n$).

Substituindo (3) e (2) em (1), temos:

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + c_i \sum_j v_j X_j + G_i + I_i + E_i \quad (4)$$

Redefinindo a soma de G_i , I_i e E_i como a demanda final especificada exogenamente D_i , pode-se reescrever a equação acima, em forma matricial, como:

$$X = [I - A - CV]^{-1} D \quad (5)$$

onde I ($n \times n$) representa a matriz identidade e A ($n \times n$) a matriz dos coeficientes técnicos domésticos. A expressão acima, que capta os efeitos endógenos do consumo privado, constitui-se em uma aplicação da teoria dos multiplicadores keynesianos e mostra quanto deverá ser produzido na economia para atender ao volume de demanda D ($n \times 1$).

Partindo da premissa de coeficientes técnicos fixos, seja L ($1 \times n$) o vetor de coeficientes diretos de emprego e l_j a quantidade de empregos diretos necessária à produção de uma unidade de valor de produção do bem j , obtida da divisão do número de trabalhadores de cada setor de atividade pelo respectivo valor da produção.

4 A premissa de um único consumidor representativo pode facilmente ser modificada para incorporar consumidores representativos por faixa de renda.

Com a pré-multiplicação de $[I - A - CV]^{-1}$ pelo vetor L , tem-se CE ($1 \times n$), o coeficiente de emprego – direto, indireto e devido ao efeito renda – para a produção de uma unidade de demanda final:

$$CE = L \cdot [I - A - CV]^{-1} \quad (6)$$

O número total de empregos gerados por um aumento de demanda exógena D , proveniente de um aumento no volume de investimentos, no consumo do governo ou nas exportações, é obtido da seguinte forma:

$$TE = CE \cdot D \quad (7)$$

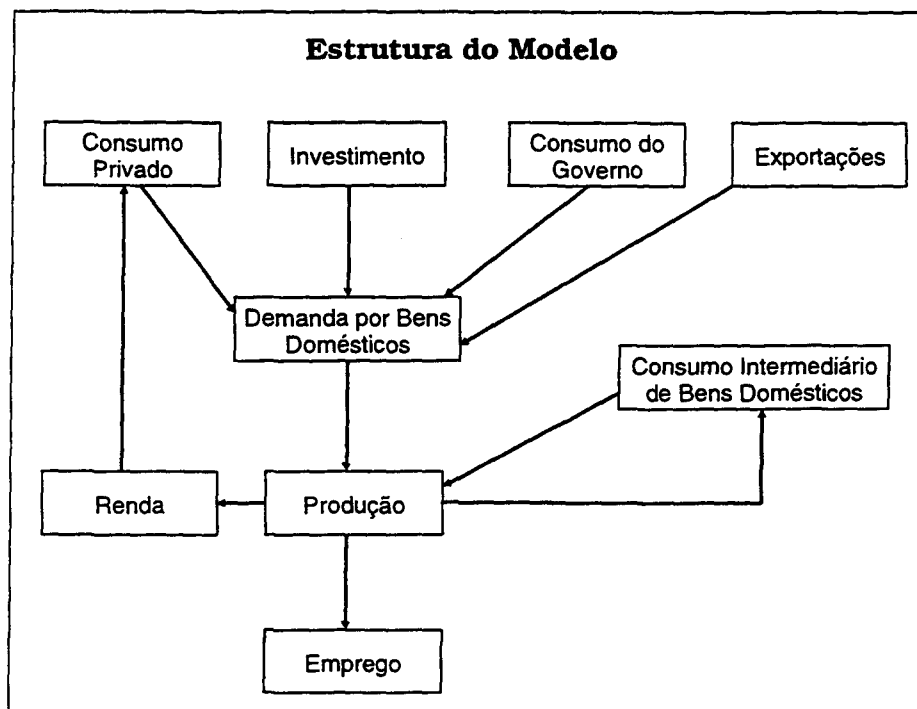
Finalmente, é possível desagregar o total de emprego em direto (ED), indireto (EI) e devido ao efeito renda (ER):

$$ED = L \cdot I \quad (8)$$

$$EI = L \cdot [I - A]^{-1} - ED \quad (9)$$

$$ER = L \cdot [I - A - CV]^{-1} - ED - EI = TE - ED - EI \quad (10)$$

O fluxograma a seguir apresenta, esquematicamente, o modelo utilizado neste trabalho.



3. Análise dos Resultados

Pretende-se, nesta seção, fazer uma avaliação empírica dos setores com maior capacidade de gerar emprego.⁵ Na falta de uma MIP posterior a 1990, optou-se por recalcular os coeficientes de emprego (valor da produção/pessoal ocupado) usando fontes de informações oficiais que contivessem dados mais atualizados. Para a evolução da produção, foram utilizadas informações das Contas Nacionais. O fato de os dados publicados à época da elaboração deste estudo estarem disponíveis somente até 1994 restringiu a sua atualização àquele ano.

Para a evolução do pessoal ocupado em cada setor, partiu-se de informações da MIP de 1990.⁶ A atualização deste cálculo para 1993 teve como base a taxa de crescimento dos dados da Pnad de 1993 a 1990. Para 1994, os coeficientes foram obtidos através de extrapolações, usando-se as taxas de crescimento do Cadastro Geral de Emprego e Desemprego (Caged) do Ministério do Trabalho.⁷

Observe-se que não se está pesquisando quais os setores mais intensivos em mão-de-obra, na medida em que o trabalho requerido para a produção de uma unidade de produto não se restringe apenas ao cômputo dos *empregos diretos*. É necessário considerar que, associada à produção de um bem final, existe uma demanda por insumos intermediários que, para ser atendida, também exigirá a contratação de trabalhadores – *empregos indiretos*. Simultaneamente ao aumento da produção, há um aumento na renda tanto dos empresários quanto dos trabalhadores desses setores, que gerará demanda e, por suposição, produção adicional de bens de consumo – *empregos resultantes do efeito renda*.

Com o objetivo de ordenar os setores segundo sua capacidade de geração de emprego, foi simulado um aumento de demanda final em cada um deles individualmente. Arbitrou-se um

-
- 5 Como é sabido, os modelos de Leontief usam como fonte de informação a MIP. Supondo que não haja grandes mudanças tecnológicas ou elevada substituição de produção doméstica por importação, é possível utilizar, no curto prazo, a estrutura produtiva e os coeficientes de emprego para anos posteriores ao ano de elaboração da MIP.
- 6 A Pnad de 1993, a princípio, seria a melhor fonte para as informações relativas ao número de trabalhadores. No entanto, a desagregação de suas informações é diferente daquela realizada para a MIP. Por exemplo, Indústria do Café, Abate de Animais, Indústria de Laticínios, Fabricação de Açúcar e Fabricação de Óleos Vegetais, que correspondem a cinco setores na MIP, formam um único grupo na classificação da Pnad.
- 7 O Caged resulta do processamento das informações que as empresas regularmente registradas são obrigadas a fornecer às delegacias regionais do trabalho, ao admitir e demitir trabalhadores. A principal limitação desta fonte está no fato de registrar apenas a evolução para o mercado formal, havendo evidência empírica de que a proporção de trabalhadores com carteira assinada vem apresentando acentuada queda. Segundo o Departamento de Emprego e Rendimento do IBGE, os trabalhadores formais, em 1990, representavam 57% e, em 1995, 47%. No mesmo período, o número de trabalhadores sem carteira assinada crescia de 19,1% para 24,1% e o dos que trabalhavam por conta própria de 18,5% para 22%.

choque de demanda no valor de R\$ 1 milhão, a preços de 1995. Qualquer outro valor poderia ter sido utilizado, na medida em que a linearidade do modelo assegura uma relação de proporcionalidade entre variações na demanda e no emprego.⁸ Na Tabela A.3, do Apêndice, encontra-se a demanda por trabalhadores proveniente de cada uma dessas simulações. Com base nesses resultados, foi possível elaborar a Tabela 1, que apresenta a posição relativa de cada um dos setores analisados neste trabalho, em termos de geração de emprego direto, indireto, devido ao efeito renda e total.⁹

Pode-se verificar que cada setor tem características próprias no que diz respeito à intensidade de mão-de-obra, e muitas vezes os efeitos do emprego indireto e do efeito renda, no total de emprego gerado, são mais significativos do que os efeitos diretos. É o caso dos setores que compõem a Agroindústria, que, embora não demandem diretamente muita mão-de-obra, estão entre os que mais geram emprego indireto. Por exemplo, para que seja possível aumentar a produção da Indústria do Café, supondo constante a proporção de importados na sua cadeia produtiva, é necessário aumentar a produção de uma série de setores, entre eles Agropecuária, Transportes, Refino de Petróleo e Comércio. O mesmo raciocínio deve ser feito em relação ao emprego gerado pela incorporação do efeito renda. O setor Serviços Prestados à Empresa, embora demande pouco emprego indireto (37ª posição), classifica-se em 4º lugar em relação ao efeito renda.

Os dados da Tabela 1 mostram que a maior demanda por emprego na economia brasileira é obtida com aumentos na produção de Artigos do Vestuário, destacando-se, em seguida, Agropecuária, Madeira e Mobiliário e Fabricação de Calçados. Comércio e Agroindústria também estão entre os setores que, se estimulados, geram uma elevada demanda por trabalhadores.

É interessante observar que resultado bastante semelhante foi obtido usando os dados da MIP de 1985 [ver Najberg e Vieira (1996)], o que assegura não haver ocorrido grandes mudanças na cadeia produtiva da economia brasileira durante o período 1985/90. O coeficiente de correlação de Spearman entre os setores em termos de geração de emprego ficou em 0,98.¹⁰ A estabilidade na ordenação dos setores permite que, no caso de uma política de incentivo ao emprego, não se faça necessário

8 Uma simulação de um aumento de demanda de R\$ 2 milhões, em cada setor da economia, geraria uma demanda por trabalhadores duas vezes superior àquela apresentada na Tabela A.3 do Apêndice.

9 A tipologia dos setores da economia brasileira e sua apresentação nas tabelas seguem a ordenação da MIP, à exceção de Serviços Privados Não-Mercantis, que se optou por não incluir neste trabalho devido à sua especificidade, pois é constituído por empresas sem fins lucrativos, tais como clubes e partidos, e não faria sentido econômico simular investimentos neste ramo de atividade.

10 Comparando os setores apenas em termos de emprego direto, o coeficiente de Spearman encontrado foi de 0,970. A inclusão da estrutura produtiva nesta análise e, conseqüentemente, a preocupação com os empregos direto e indireto geraram um coeficiente de Spearman de 0,985. Finalmente, incorporando o efeito renda na comparação das matrizes de 1985 e 1990, tem-se um coeficiente de 0,978.

Tabela 1
Ordenação dos Setores quanto ao Tipo de Emprego Gerado

| Código | Setores | Empregos | | | Total |
|--------|---|----------|----------|------------------------|-------|
| | | Direto | Indireto | Devido ao Efeito Renda | |
| 1 | Agropecuária | 2 | 14 | 9 | 2 |
| 2 | Extrativa Mineral | 10 | 27 | 18 | 18 |
| 3 | Petróleo e Gás | 39 | 31 | 6 | 35 |
| 4 | Minerais Não-Metálicos | 11 | 20 | 17 | 15 |
| 5 | Siderurgia | 38 | 13 | 34 | 28 |
| 6 | Metalúrgicos Não-Ferrosos | 36 | 26 | 38 | 36 |
| 7 | Outros Metalúrgicos | 13 | 21 | 20 | 20 |
| 8 | Máquinas e Equipamentos | 30 | 28 | 14 | 30 |
| 9 | Material Elétrico | 31 | 24 | 24 | 32 |
| 10 | Equipamentos Eletrônicos | 34 | 30 | 40 | 38 |
| 11 | Automóveis, Caminhões e Ônibus | 32 | 16 | 31 | 26 |
| 12 | Peças e Outros Veículos | 19 | 19 | 29 | 25 |
| 13 | Madeira e Mobiliário | 4 | 8 | 10 | 3 |
| 14 | Celulose, Papel e Gráfica | 21 | 11 | 21 | 22 |
| 15 | Indústria da Borracha | 22 | 22 | 36 | 29 |
| 16 | Elementos Químicos | 24 | 10 | 23 | 17 |
| 17 | Refino de Petróleo | 41 | 34 | 41 | 41 |
| 18 | Químicos Diversos | 20 | 29 | 37 | 34 |
| 19 | Farmacêutica e Veterinária | 29 | 18 | 35 | 31 |
| 20 | Artigos Plásticos | 16 | 33 | 28 | 27 |
| 21 | Indústria Têxtil | 17 | 12 | 22 | 19 |
| 22 | Artigos do Vestuário | 1 | 15 | 8 | 1 |
| 23 | Fabricação de Calçados | 5 | 9 | 30 | 4 |
| 24 | Indústria do Café | 28 | 2 | 12 | 7 |
| 25 | Beneficiamento de Produtos Vegetais | 23 | 5 | 25 | 10 |
| 26 | Abate de Animais | 27 | 1 | 13 | 6 |
| 27 | Indústria de Laticínios | 35 | 3 | 15 | 9 |
| 28 | Fabricação de Açúcar | 25 | 6 | 16 | 14 |
| 29 | Fabricação de Óleos Vegetais | 40 | 4 | 19 | 11 |
| 30 | Outros Produtos Alimentícios | 8 | 7 | 27 | 8 |
| 31 | Indústrias Diversas | 15 | 25 | 11 | 21 |
| 32 | Serviços Industriais de Utilidade Pública | 33 | 38 | 32 | 40 |
| 33 | Construção Civil | 9 | 23 | 33 | 16 |
| 34 | Comércio | 3 | 36 | 7 | 5 |
| 35 | Transportes | 12 | 32 | 39 | 23 |
| 36 | Comunicações | 18 | 39 | 5 | 33 |
| 37 | Instituições Financeiras ^a | 26 | 41 | 2 | 37 |
| 38 | Serviços Prestados à Família | 7 | 17 | 26 | 13 |
| 39 | Serviços Prestados à Empresa | 14 | 37 | 4 | 24 |
| 40 | Aluguel de Imóveis | 37 | 40 | 1 | 39 |
| 41 | Administração Pública | 6 | 35 | 3 | 12 |

^aOs dados do IBGE relativos ao setor Instituições Financeiras ainda se encontram em versão preliminar.

rever, no curto prazo, os setores que devam ser estimulados. Como ressalva, cabe mencionar que a abertura comercial, a partir de 1991, talvez tenha ocasionado mudanças significativas em termos de coeficientes técnicos. No entanto, com uma MIP mais atualizada pode-se avaliar a extensão dessas modificações.

4. Setores-Chave na Economia Brasileira

O objetivo desta seção é aplicar, à economia brasileira, uma técnica de análise bastante simples e conhecida, elaborada por Rasmussen (1956) e Hirschman (1958), para identificar e quantificar os setores capazes de acelerar o crescimento econômico.¹¹ Segundo esta técnica, setores-chave da economia são aqueles que têm um elevado poder de encadeamento com outros e que, portanto, apresentariam índices de interligação, para trás e para frente, acima da média.

A interdependência entre setores tem implicações dinâmicas substanciais: quanto maiores forem os *linkages*, tanto mais difundidos serão os efeitos de expansão ou retração na economia. Neste trabalho, estes índices foram calculados com base na Matriz de Relações Interindustriais de 1990.

Como critério alternativo para a classificação de setores-chave, poder-se-ia apenas selecionar aqueles com altos índices de interligação para trás, os quais, em função de sua estrutura produtiva, se estimulados, demandariam o crescimento de inúmeros outros ramos de atividade. No entanto, a *rationale* de incluir também setores com alto índice de interligação para frente se justifica como forma de não se alterar a participação de importados na economia. Por exemplo, a Agropecuária, que se caracteriza pelo uso relativamente reduzido de insumos e que tem grande parte de sua produção destinada aos setores de Agroindústria, possui baixo índice de interligação para trás e alto índice de interligação para frente. No entanto, o crescimento da produção na Agropecuária precisa anteceder/acompanhar aumentos na produção da Agroindústria para que não seja necessário aumentar as importações.

Sejam s_{ij} os elementos da matriz $S = [I - A - CV]^{-1}$, onde I ($n \times n$) representa a matriz identidade, A ($n \times n$) a matriz dos coeficientes técnicos domésticos e CV ($n \times n$) a matriz de distribuição do consumo privado doméstico. Adicionalmente, seja s^* a média de todos os elementos de S :

11 Diversas técnicas para identificar e quantificar setores-chave vêm sendo desenvolvidas, podendo ser encontrada uma revisão dos debates mais recentes em Guilhoto *et alii* (1994).

$$s^* = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n s_{ij}}{n^2} \quad (11)$$

e defina-se s_{*j} , o índice de interligação para trás, como:

$$s_{*j} = \frac{\sum_{i=1}^n s_{ij}}{s^*} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad (12)$$

e s_{i*} , o índice de interligação para frente, como:

$$s_{i*} = \frac{\sum_{j=1}^n s_{ij}}{s^*} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (13)$$

O índice de interligação para trás mostra o quanto o setor j demanda dos demais. Assim, valores acima de 1 indicam que o setor proporciona estímulos acima da média para o conjunto de indústrias. De maneira similar, o índice de interligação para frente mostra a extensão em que o conjunto de indústrias depende do setor i . Logo, valores maiores que 1 indicam que o setor terá de aumentar sua produção mais do que outros, para um dado aumento de demanda.

Na Tabela 2, encontram-se os índices de interligação da produção, obtidos da Matriz de Relações Interindustriais de 1990.¹² A Siderurgia, por fazer uso intenso dos setores Extrativa Mineral, Máquinas e Equipamentos e Transportes, bem como ter grande parte de sua produção destinada ao consumo intermediário de Automóveis, Caminhões e Ônibus, Peças e Outros Veículos e Outros Metalúrgicos, apresenta altos índices de interligação para trás e para frente. A Agropecuária tem baixo índice de interligação para trás e alto índice de interligação para frente, ao contrário da Indústria do Café, que tem alto índice de interligação para trás, devido ao uso de insumos dos setores Agropecuária, Comércio e Transportes, e baixo índice de interligação para frente. Observa-se, entretanto, que as interligações para trás são, em média, mais altas para os setores de transformação e muito reduzidas para os setores primário e terciário.

12 Uma análise dos setores-chave na economia brasileira para 1990 encontra-se em Najberg e Vieira (1996). Com relação a 1959, 1970, 1975 e 1980, ver Guilhotto (1992).

Tabela 2
Setores-Chave na Economia Brasileira^a

| Código | Setores | Disp. para Trás | Ordem | Disp. para Frente | Ordem | Setores- Chave^b | Importação (Ordem) | Emprego^c (Ordem) |
|---------------|---|----------------------------|--------------|------------------------------|--------------|---------------------------------------|-------------------------------|--|
| 1 | Agropecuária | 0,93 | 29 | 3,48 | 1 | sim | 34 | 2 |
| 2 | Extrativa Mineral | 0,98 | 25 | 0,48 | 40 | não | 21 | |
| 3 | Petróleo e Gás | 0,94 | 28 | 0,68 | 24 | não | 24 | |
| 4 | Minerais Não-Metálicos | 1,03 | 20 | 0,66 | 25 | sim | 23 | 15 |
| 5 | Siderurgia | 1,16 | 3 | 1,25 | 9 | sim | 9 | 28 |
| 6 | Metalúrgicos Não-Ferrosos | 1,05 | 16 | 0,76 | 21 | sim | 6 | 36 |
| 7 | Outros Metalúrgicos | 1,10 | 8 | 1,01 | 13 | sim | 22 | 20 |
| 8 | Máquinas e Equipamentos | 1,03 | 21 | 1,03 | 12 | sim | 19 | 30 |
| 9 | Material Elétrico | 1,07 | 15 | 0,62 | 30 | sim | 17 | 32 |
| 10 | Equipamentos Eletrônicos | 0,93 | 30 | 0,63 | 29 | não | 2 | |
| 11 | Automóveis, Caminhões e Ônibus | 1,14 | 6 | 0,55 | 36 | sim | 16 | 26 |
| 12 | Peças e Outros Veículos | 1,08 | 11 | 0,84 | 17 | sim | 11 | 25 |
| 13 | Madeira e Mobiliário | 1,05 | 17 | 0,63 | 28 | sim | 30 | 3 |
| 14 | Celulose, Papel e Gráfica | 1,07 | 14 | 1,08 | 11 | sim | 15 | 22 |
| 15 | Indústria da Borracha | 1,04 | 19 | 0,64 | 27 | sim | 8 | 29 |
| 16 | Elementos Químicos | 1,02 | 22 | 0,79 | 19 | sim | 13 | 17 |
| 17 | Refino de Petróleo | 0,92 | 32 | 2,49 | 3 | sim | 1 | 41 |
| 18 | Químicos Diversos | 0,97 | 26 | 1,13 | 10 | não | 4 | |
| 19 | Farmacêutica e Veterinária | 0,95 | 27 | 0,59 | 34 | não | 3 | |
| 20 | Artigos Plásticos | 0,99 | 23 | 0,66 | 26 | não | 20 | |
| 21 | Indústria Têxtil | 1,08 | 13 | 1,46 | 6 | sim | 18 | 19 |
| 22 | Artigos do Vestuário | 1,08 | 12 | 0,72 | 23 | sim | 33 | 1 |
| 23 | Fabricação de Calçados | 1,09 | 9 | 0,54 | 37 | sim | 12 | 4 |
| 24 | Indústria do Café | 1,15 | 4 | 0,43 | 41 | sim | 40 | 7 |
| 25 | Beneficiamento de Produtos Vegetais | 1,05 | 18 | 0,78 | 20 | sim | 10 | 10 |
| 26 | Abate de Animais | 1,14 | 5 | 0,82 | 18 | sim | 37 | 6 |
| 27 | Indústria de Laticínios | 1,17 | 1 | 0,60 | 32 | sim | 32 | 9 |
| 28 | Fabricação de Açúcar | 1,12 | 7 | 0,50 | 38 | sim | 27 | 14 |
| 29 | Fabricação de Óleos Vegetais | 1,17 | 2 | 0,61 | 31 | sim | 29 | 11 |
| 30 | Outros Produtos Alimentícios | 1,09 | 10 | 0,99 | 14 | sim | 14 | 8 |
| 31 | Indústrias Diversas | 0,98 | 24 | 0,59 | 33 | não | 26 | |
| 32 | Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,89 | 34 | 1,45 | 7 | não | 7 | |
| 33 | Construção Civil | 0,92 | 31 | 0,50 | 39 | não | 31 | |
| 34 | Comércio | 0,89 | 35 | 3,16 | 2 | não | 36 | |
| 35 | Transportes | 0,87 | 36 | 1,70 | 5 | não | 5 | |
| 36 | Comunicações | 0,82 | 39 | 0,56 | 35 | não | 25 | |
| 37 | Instituições Financeiras | 0,80 | 41 | 0,85 | 16 | não | 39 | |
| 38 | Serviços Prestados à Família | 0,91 | 33 | 2,15 | 4 | não | 28 | |
| 39 | Serviços Prestados à Empresa | 0,86 | 37 | 0,92 | 15 | não | 38 | |
| 40 | Aluguel de Imóveis | 0,80 | 40 | 1,41 | 8 | não | 41 | |
| 41 | Administração Pública | 0,85 | 38 | 0,75 | 22 | não | 35 | |

^aCálculos com base na MIP da economia brasileira para 1990.

^bSetores-chave são aqueles que apresentam índices de interligação para trás maiores do que 1 e/ou estão entre os três setores com maior índice de ligação para frente.

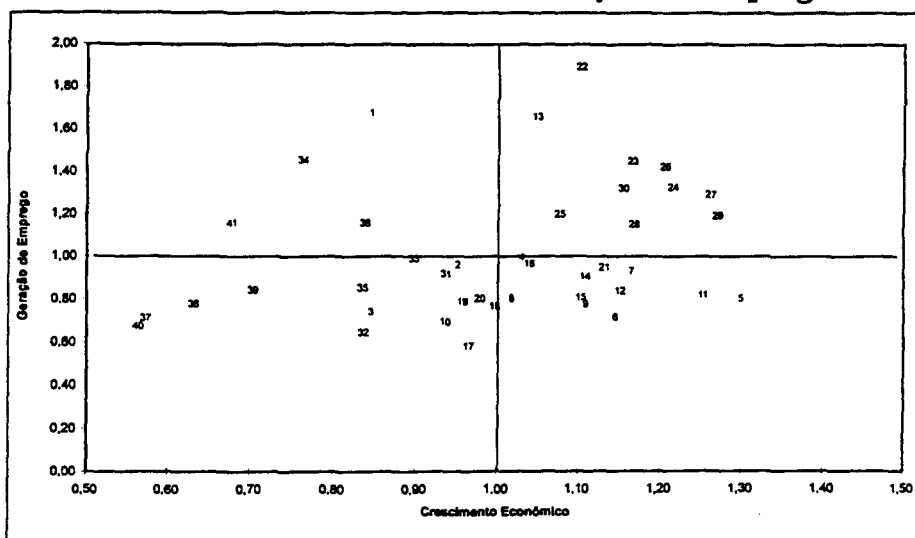
^cVer Tabela 1.

Usando os índices de Rasmussen-Hirschman,¹³ definiu-se para este trabalho que setores-chave seriam aqueles que apresentassem índices para trás acima da unidade e/ou estivessem entre os três maiores índices para frente da economia brasileira. Como aplicação deste critério, de um conjunto de 41 atividades econômicas, 25 qualificaram-se como setores-chave em 1990. Em termos de emprego, nove setores-chave estão entre os 10 com maior capacidade de geração de trabalho: Artigos do Vestuário, Agropecuária, Madeira e Mobiliário, Fabricação de Calçados, Abate de Animais, Indústria do Café, Outros Produtos Alimentícios, Indústria de Laticínios e Beneficiamento de Produtos Vegetais. No entanto, Refino de Petróleo, também classificado como setor-chave, é o que menos impacto tem em termos de geração de emprego (41ª posição na Tabela 1).

Com base nos resultados acima, pode-se afirmar que há alguma associação positiva entre o crescimento econômico e a geração de emprego. No entanto, é preciso cautela: *uma política agressiva de investimentos em setores geradores de emprego pode trazer como resultado a desaceleração do crescimento econômico*. Isto ocorre quando os setores que demandam mais emprego não estão entre os setores-chave.

Mais uma vez, foram realizadas simulações, tomando-se como base um choque de demanda em cada setor individualmente e usando-se a matriz de impacto $[I - A - CV]^{-1}$. O Gráfico 1 retrata, no eixo horizontal, o impacto em termos de crescimento

Gráfico 1
Crescimento Econômico X Geração de Emprego



13 Não se julgou adequada a utilização de índices que conferissem importância aos setores com base em seus níveis de produção, como é o caso dos índices de Cella e dos índices puros de ligações interindustriais [ver Guilhoto *et alii* (1994)]. O critério de escolha, neste trabalho, baseou-se nos setores que, de acordo com suas estruturas produtivas, gerassem maior demanda por insumos provenientes de outros setores da economia. Partiu-se da premissa de que, frente a aumentos de demanda, sempre haverá aumentos de oferta.

econômico, calculado como a relação Δ produção total/produção total. Para facilitar a visualização, os resultados foram transformados em índices, de tal forma que valores acima de 1 indicam que um aumento na produção do setor impacta o crescimento econômico acima da média. Analogamente, aumentos na produção de setores com índices abaixo de 1 impactam a economia em menor grau. No eixo vertical estão as informações relativas à geração de emprego, resultante de um aumento de demanda final em cada setor individualmente. Novamente, para facilitar o entendimento, a relação Δ emprego total/emprego total foi transformada em índice. A numeração dos setores do gráfico, que obedece à ordenação da MIP, é a mesma das Tabelas 1 e 2.

O Gráfico 1 foi dividido em quatro quadrantes: no quadrante superior esquerdo estão os setores que geram alta demanda por emprego, mas têm baixo efeito em termos de crescimento econômico, como são os casos de Administração Pública (setor 41) e Agropecuária (setor 1); no quadrante inferior esquerdo estão os setores que poderiam ser classificados, sob a ótica do emprego e do crescimento da economia, como “péssimos de Pareto”, encontrando-se, por exemplo, Aluguel de Imóveis (setor 40) e Instituições Financeiras (setor 37); no quadrante inferior direito estão os setores que geram baixa demanda por emprego, mas impactam significativamente o crescimento econômico, como são os casos de Siderurgia (setor 5), Metalurgia (setores 6 e 7), Automóveis, Caminhões e Ônibus (setor 11), entre outros; e, finalmente, no quadrante superior direito estão os “ótimos de Pareto”, destacando-se, dentre os setores que simultaneamente mais geram emprego e crescimento, as atividades da Agroindústria (setores 24 a 30), Fabricação de Calçados (setor 23), Artigos do Vestuário (setor 22) e Madeira e Mobiliário (setor 13).

Do exposto acima, ao menos teoricamente, pode-se pensar em uma nova composição do produto que maximize a geração de emprego e o crescimento econômico. Apesar da existência desta flexibilidade, não se está afirmando que tal alteração no produto seja factível. Há outros fatores que precisam ser considerados, como, por exemplo, a viabilidade de uma estrutura de demanda que equilibre a nova composição do produto e o seu impacto na balança comercial. Apesar de não se pretender, neste estudo, discutir estas questões, julgou-se conveniente apresentar a ordenação dos setores que, na sua estrutura produtiva, mais demandem insumos importados.¹⁴

Utilizando a Matriz dos Coeficientes Técnicos dos Insumos Importados de 1990, foram ordenados os 41 setores da economia brasileira segundo a utilização de insumos importados. A Tabela 2 mostra que Refino de Petróleo, Equipamentos Eletrônicos e

14 A abertura comercial dos anos 90 e a modernização de empresas modificaram significativamente a estrutura produtiva da economia brasileira. Daí, o fato de assumir que os coeficientes de consumo intermediário de importados de 1990 possam servir como parâmetro deve ser visto com certa cautela.

Farmacêutica e Veterinária são os que mais impactam negativamente a balança comercial. Aqueles que impulsionam o crescimento econômico e que mais demandam emprego não estão entre as atividades que mais requerem importação de insumos.

5. Qualidade do Emprego

Conforme descrito na seção anterior, a simples criação de empregos, apesar de necessária, não é suficiente para assegurar o crescimento econômico. De fato, o aumento no nível de emprego não é, por si só, suficiente para o combate à pobreza. Segundo Barros e Mendonça (1995), é preciso conhecer a qualidade do emprego gerado em cada um dos setores da economia para desenhar políticas adequadas de emprego. Esta questão se torna ainda mais relevante porque, segundo os autores, desde o início da década de 80, em especial a partir dos anos 90, vem ocorrendo uma redução na qualidade do emprego no Brasil, devido ao aumento no grau de informalização das relações de trabalho e à convergência dos salários nos setores formais e informais da economia.

A incorporação da qualidade neste trabalho foi feita pelo diagnóstico de três aspectos fundamentais: remuneração, duração do vínculo empregatício e nível de instrução.¹⁵ A partir da Relação Anual de Informações Salariais (RAIS) de 1992 e ponderando segundo a estrutura produtiva de cada setor da economia brasileira, dada pela MIP de 1990, foram construídos coeficientes de emprego que incorporam atributos de qualidade.

Novamente, lj foi definido como a quantidade de empregos diretos necessários à produção de uma unidade de valor de produção do bem j , obtida da divisão do número de trabalhadores de cada setor de atividade pelo respectivo valor de produção. Adicionalmente, cada tipo de informação da RAIS – remuneração (r_j), duração do vínculo empregatício (v_j) e nível de instrução (i_j) – foi transformada na razão $\frac{\text{média do setor}}{\text{média da economia}}$ de cada atributo.

15 Barros e Mendonça utilizam um conceito diferente para qualificar um posto de trabalho: diferenças intersetoriais de salários para trabalhadores de mesma qualificação são entendidas como a qualidade de um posto de trabalho. Usando dados da Pesquisa Mensal de Emprego, de 1982 a 1993, relativos à região metropolitana de São Paulo, os autores investigam as remunerações de um conjunto de trabalhadores com atributos similares em termos de educação, idade e sexo. Partindo da premissa de que a qualidade de um trabalhador é revelada através desses atributos, os setores de qualidade são identificados como aqueles que melhor remuneram trabalhadores homogêneos. A lógica que permeia este conceito fica mais clara através do seguinte exemplo: se o setor X conceder salários mais altos que o setor Y, isto não implica que o setor X pague maiores salários a trabalhadores idênticos; o salário médio pode ser maior em X, pois seus trabalhadores são mais qualificados. Vale mencionar que Pinheiro e Ramos (1995) conceituam como prêmio, e não como qualidade, as diferenças intersetoriais de salários para trabalhadores de mesma qualificação.

Analisar apenas os atributos de qualidade dos empregos diretos seria metodologicamente incorreto, haja vista que, muitas vezes, os empregos indiretos e/ou aqueles demandados via efeito renda superam os empregos diretos. Através da incorporação da estrutura produtiva (emprego indireto) e da estrutura de consumo (emprego devido ao efeito renda), geram-se os coeficientes de emprego total, que são então ajustados a fim de introduzir na análise a questão da remuneração, da duração do vínculo empregatício e do nível de instrução.

A multiplicação dos coeficientes diretos de emprego por cada atributo resultou em outros três (LR , LV e LI), que, pré-multiplicados por $[I - A - CV]^{-1}$, geram três coeficientes de emprego que embutem informações de atributos associados à qualidade do emprego necessário à produção de uma unidade de demanda final. A saber:

coeficiente ajustado para remuneração:

$$CER = LR \cdot [I - A - CV]^{-1} \quad (14)$$

coeficiente ajustado para duração do vínculo empregatício:

$$CEV = LV \cdot [I - A - CV]^{-1} \quad (15)$$

coeficiente ajustado para grau de instrução:

$$CEI = LI \cdot [I - A - CV]^{-1} \quad (16)$$

Uma análise detalhada dos resultados, desagregados nos três atributos estudados, encontra-se no Apêndice (Seção A.2). No entanto, para facilitar o entendimento, optou-se por utilizar aqui a média dos três atributos. Assim, no conceito *qualidade do emprego*, doravante utilizado neste trabalho, os fatores remuneração, duração do vínculo empregatício e grau de instrução têm a mesma ponderação.¹⁶ Finalmente, para não gerar distorções, foi feita uma transformação em cada uma das três séries de fatores.¹⁷

Novamente, a multiplicação dos coeficientes diretos de emprego pela média dos atributos remuneração, duração do vínculo empregatício e grau de instrução resultou em um novo vetor de coeficientes de emprego (LQ) que, pré-multiplicado por $[I - A - CV]^{-1}$, gera o vetor de coeficientes de emprego com qualidade (CEQ):

16 Testes empíricos demonstram que remunerações mais elevadas estão associadas a trabalhadores com mais tempo de empresa e com maior nível de instrução. Assim, de fato, não se está atribuindo mesmo peso para salário, educação e duração do vínculo empregatício, pois existe uma correlação entre essas variáveis. Uma discussão mais detalhada sobre a existência de diferenciais intersetoriais de salários na economia brasileira recente e suas possíveis explicações encontram-se em Pinheiro e Ramos (1995) e Barros e Mendonça (1995).

17 Para cada atributo subtraiu-se de todos os setores a menor informação da série e dividiu-se o resultado pela maior das informações. Com isto, cada série ficou distribuída entre [0, 1].

$$CEQ = LQ \cdot [I - A - CV]^{-1} \quad (17)$$

Substituindo-se na equação (7) os coeficientes de emprego direto pelos coeficientes de emprego com qualidade, calculados na equação (17), é obtido o total de empregos com qualidade (TEQ), que, além de conter o número de empregos gerados para um aumento de demanda D , possui uma representação numérica para o conceito de qualidade utilizado neste estudo:

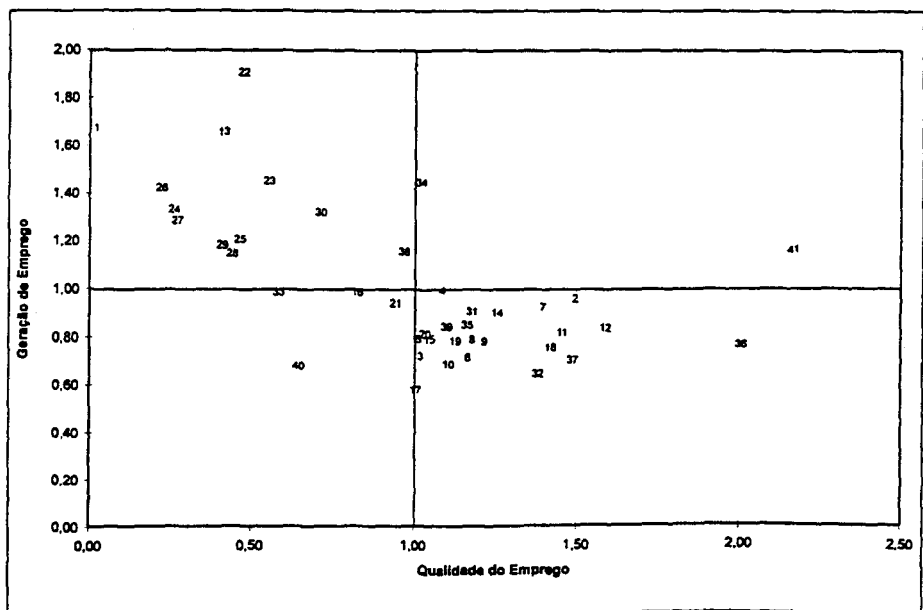
$$TEQ = CEQ \cdot D \quad (18)$$

No entanto, esta informação precisa ser depurada, pois um aumento de demanda em um setor que gere muitos empregos, embora de baixa qualidade, pode produzir um número "total de empregos de qualidade" acima de um idêntico aumento de demanda em um setor que demande poucos empregos mas sejam de qualidade. Por exemplo, a Agropecuária (setor 1) se destaca por criar muitos empregos (ver Tabela 1), mas eles são de baixa qualidade (ver Gráfico 2). Em contrapartida, Peças e Outros Veículos, apesar de gerar empregos de qualidade, demanda pouca mão-de-obra. O simples cálculo do total de emprego com qualidade produzirá um valor a maior para a Agropecuária, que equivocadamente poderia ser entendido como um setor que gera empregos de qualidade. Assim, o dado relevante qualidade do emprego (QE) passa a ser:

$$QE = TEQ - TE \quad (19)$$

Usando o conceito de qualidade definido neste estudo, fica claro através do Gráfico 2 que, do conjunto de setores que demandam emprego acima da média, apenas Comércio (setor 34) e Administração Pública (setor 41) se destacam em termos de

Gráfico 2
Qualidade do Emprego X Geração de Emprego



qualidade. Aumentos de demanda em Comunicações (setor 36), Peças e Outros Veículos (setor 12), Instituições Financeiras (setor 37), Extrativa Mineral (setor 2), Automóveis, Caminhões e Ônibus (setor 11) e Químicos Diversos (setor 18), entre outros, têm baixo impacto na quantidade de emprego gerado, apesar da elevada qualidade.

6. Conclusão

Neste estudo mostrou-se que uma política agressiva de investimentos em setores geradores de emprego pode trazer como resultado a desaceleração do crescimento econômico. No entanto, ao menos teoricamente, pode-se pensar em novas composições do produto em que este *trade-off* seja evitado. Apesar da existência desta flexibilidade, não se está afirmando que tais alterações no produto sejam factíveis. Há outros fatores que precisam ser considerados, como, por exemplo, a viabilidade de estruturas de demanda que equilibrem novas ofertas de produto e os seus impactos na balança comercial.

Através da quantificação dos postos de trabalho que podem ser criados, no curto e médio prazo, como resultado de aumentos de produção nos diferentes setores da economia brasileira, foram detectados aqueles que mais demandam empregos direto, indireto e devido ao efeito renda. Indústria Têxtil, Agropecuária, Madeira e Mobiliário, Fabricação de Calçados e as atividades da Agroindústria formam o conjunto dos 10 setores que mais demandam mão-de-obra.

Construção Civil, ao contrário do esperado, não se situa entre os maiores setores geradores de emprego quando se observa o total de emprego gerado. Apesar de ser o 9º em ordem de contratação de emprego direto, sua posição relativa é a 16ª no total de emprego requerido, o que se justifica pela baixa demanda de emprego devido ao efeito indireto e ao efeito renda.

Uma avaliação dos setores com elevado potencial de interligação no processo produtivo permitiu a identificação dos setores-chave na economia brasileira. Com base na MIP de 1990, mostra-se que há um conjunto deles que são capazes de impulsionar simultaneamente o crescimento econômico e a demanda por mão-de-obra. Adicionalmente, foi feita uma análise da estrutura produtiva de cada setor, de maneira a identificar aqueles que mais utilizam insumos importados. Constatou-se ser factível, através do estímulo de alguns ramos de atividade, gerar emprego e crescimento econômico sem causar impacto negativo na balança comercial. Dentre os 10 setores com menor impacto sobre a importação de insumos, seis estão entre os maiores geradores de emprego.

Por último, avaliou-se a diferença na qualidade dos postos de trabalho que são gerados quando há aumentos de demanda, em cada um dos setores da economia. A incorporação da qualidade dos postos de trabalho que são gerados com aumentos de demanda foi feita com dados RAIS de 1992 pelo diagnóstico de três aspectos: remuneração, duração do vínculo empregatício e nível de instrução. Do total de 41 ramos de atividade analisados, os setores que se destacam em termos de qualidade, analisando os empregos diretos, indiretos e devido ao efeito renda, são, respectivamente, Administração Pública, Comunicações, Peças e Outros Veículos, Petróleo e Gás e Instituições Financeiras. Os setores Comércio e Administração Pública foram os únicos que apresentaram qualidade e quantidade de emprego requeridas acima da média.

Apêndice

A.1. Cálculo dos Empregos Requeridos

Um aumento na demanda de um determinado bem final impacta não somente o setor que produz aquele bem, mas todos os que fornecem insumos intermediários necessários à sua produção, o que é conhecido na literatura como efeito indireto e pode facilmente ser calculado através das informações de consumo intermediário das atividades publicadas na MIP. Em paralelo, este aumento de demanda elevará o nível de renda da economia, que, por sua vez, influenciará o nível de consumo, realimentando o processo de produção e, conseqüentemente, de geração de emprego, através do chamado efeito renda.

Na Tabela A.3 está quantificado o impacto de um aumento na demanda final, em cada um dos setores da economia, em termos do número de empregos gerados através dos três diferentes tipos de efeito – direto, indireto e via efeito renda –, e seus resultados foram obtidos através de um exercício em que arbitrariamente se aumentou a demanda final de um determinado setor em R\$ 1 milhão a preços de 1995, mantendo-se constante a demanda por produtos dos outros setores.

Foram criadas, portanto, 41 tabelas, representando o impacto na geração de emprego resultante de um aumento de demanda para cada um dos 41 setores da economia, segundo a classificação da MIP.

Por exemplo, a primeira tabela identifica o impacto decorrente de um aumento na demanda final de R\$ 1 milhão na Agropecuária. Considerando o efeito direto, que exerce impacto apenas no próprio setor que recebeu o aumento de demanda, foram gerados 158 empregos e, incluindo o efeito indireto, foram

gerados mais 49 (última linha da tabela), sendo 28 na própria Agropecuária, oito em Comércio, três em Outros Produtos Alimentícios, dois em Transportes e Químicos Diversos e um em Extra-tiva Mineral, Indústria Têxtil, Serviços Prestados à Família e Administração Pública. Finalmente, o efeito renda é responsável pela demanda adicional de 102 postos de trabalho.

Uma análise cuidadosa dos resultados evidencia que, para alguns setores, como, por exemplo, Agropecuária e Artigos do Vestuário, o emprego direto corresponde à maior parcela do emprego total requerido. Em outros casos, como Indústria do Café, Abate de Animais e Fabricação de Óleos Vegetais, o emprego indireto predomina. Por último, há exemplos de setores onde os empregos gerados via efeito renda são mais significativos que os diretos e indiretos. Por exemplo, um aumento na demanda final do setor Petróleo e Gás gera 135 empregos, sendo o efeito renda responsável pela geração de 104 empregos, ou seja, cerca de 77% do total de empregos gerados.

Na Tabela 1 anterior encontra-se a ordenação dos setores em termos de geração de emprego, elaborada a partir dos dados da Tabela A.3.

A.2. Qualidade dos Empregos Requeridos

Para o desenho eficiente de políticas de emprego, é importante conhecer a qualidade dos empregos gerados. Neste trabalho, o conceito de qualidade utilizado baseou-se em três aspectos primordiais: a remuneração, a duração do vínculo empregatício e o nível de instrução dos trabalhadores.

A partir da RAIS de 1992, obteve-se a razão entre a remuneração média de cada setor e a remuneração média da economia. Assim, se um setor apresenta razão maior que 1, isto significa que ele remunera acima da média do conjunto de todos os setores da economia, sendo, portanto, um emprego de qualidade, sob a ótica da remuneração. Adicionalmente, para se compatibilizar a desagregação das informações da RAIS com a abertura da MIP, foi necessário criar um tradutor, descrito na Seção A.3 (Tabelas A.1 e A.2).

Conforme explicitado no texto, analisar apenas a remuneração dos empregos diretos seria metodologicamente incorreto. A incorporação da estrutura produtiva e da estrutura padrão de consumo na economia gerou os coeficientes de emprego total, que foram, então, ajustados, a fim de introduzir na análise a questão da remuneração.

Novamente, aumentos de demanda foram simulados em cada um dos 41 setores estudados. Com o objetivo de isolar apenas o aspecto da remuneração, os resultados foram divididos

pelo número de empregos gerados sem o ajuste “qualidade”. Finalmente, para facilitar o entendimento, foi feita uma transformação linear de tal forma que um aumento de demanda num setor com remuneração acima de 1 indica a necessidade de contratar trabalhadores com remuneração acima da remuneração média da economia.

O Gráfico A.1 mostra que aumentos na produção de Comunicações (setor 36) e de Peças e Outros Veículos (setor 12), por exemplo, irão demandar trabalhadores com remunerações acima da média e, em contrapartida, aumentos na produção da Agropecuária (setor 1) gerarão empregos de baixa remuneração. O único setor que simultaneamente gera emprego e remunera os trabalhadores acima da média é Administração Pública (setor 41).

De maneira análoga, o procedimento descrito acima foi feito para os atributos duração do vínculo empregatício e nível de instrução, retratados nos Gráficos A.2 e A.3, respectivamente.

Pode-se observar no Gráfico A.2 que oito setores têm pouco impacto em termos de geração de emprego, além de menor duração de vínculo empregatício: Refino de Petróleo (setor 17), Equipamentos Eletrônicos (setor 10), Indústria da Borracha (setor 15), Artigos Plásticos (setor 20), Serviços Prestados à Empresa (setor 39), Elementos Químicos (setor 16), Aluguel de Imóveis (setor 40) e Construção Civil (setor 33).

Observando o Gráfico A.3, quatro setores apresentaram desempenho “ótimo”, sob a ótica da geração de emprego e do elevado nível de instrução, localizados no quadrante superior direito: Administração Pública (setor 41), Comércio (setor 34), Serviços Prestados à Família (setor 38) e Artigos do Vestuário (setor 22).

Gráfico A.1
Remuneração X Geração de Emprego

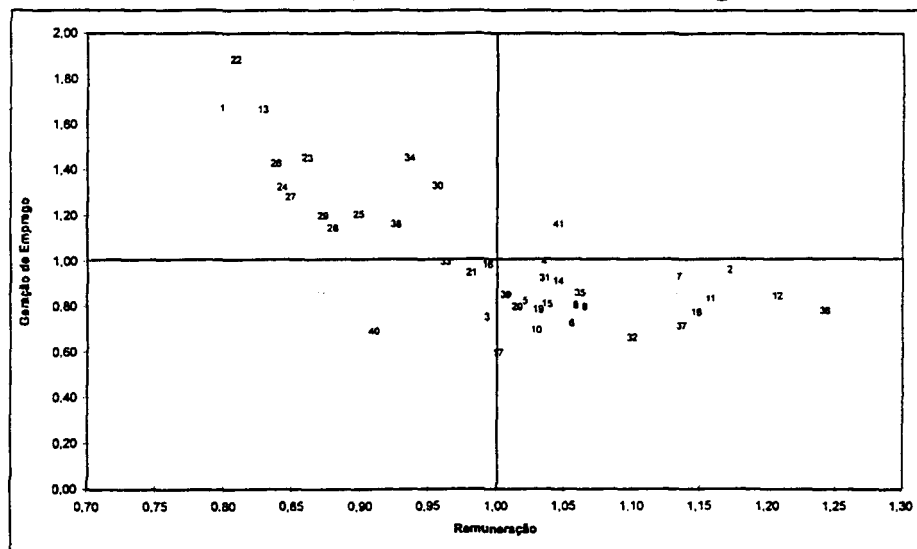


Gráfico A.2
Duração do Vínculo Empregatício X Geração de Emprego

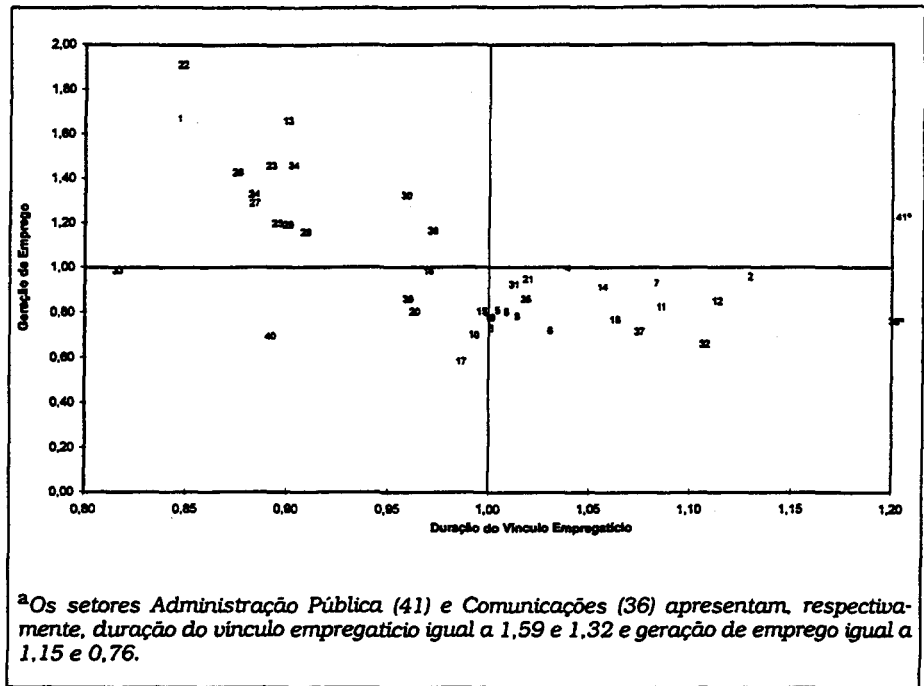
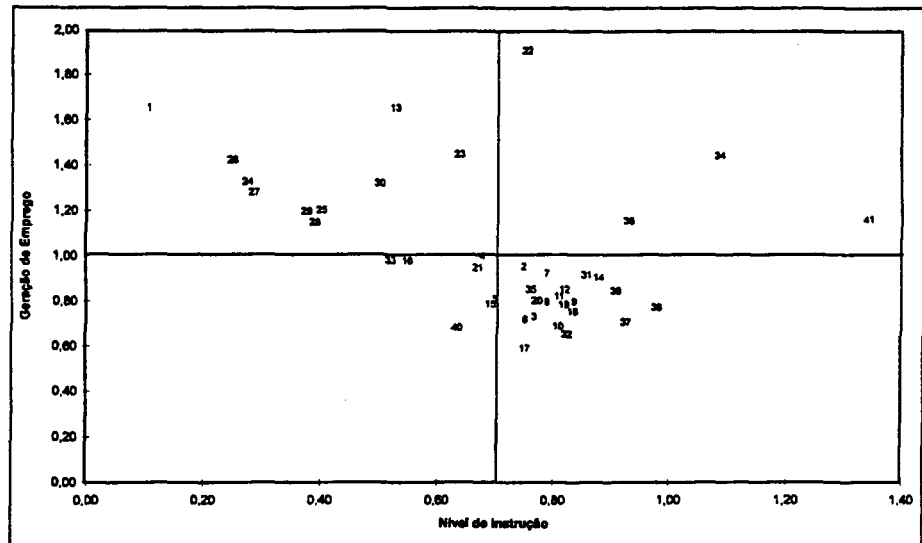


Gráfico A.3
Nível de Instrução X Geração de Emprego



Referências Bibliográficas

- AMADEO, E., CAMARGO, J. M., GONZAGA, G., BARROS, R., MENDONÇA, R. *A natureza e o funcionamento do mercado de trabalho brasileiro desde 1980*. Rio de Janeiro: Ipea, 1994 (Texto para Discussão, 353).
- BARROS, R. P. de, MENDONÇA, R. S. P. de. *Uma avaliação da qualidade do emprego no Brasil*. Rio de Janeiro: Ipea, set. 1995 (Texto para Discussão, 381).
- BNDES. *Investimento e geração de emprego: uma metodologia aplicada aos financiamentos do Sistema BNDES*. Rio de Janeiro: BNDES, 1992 (Série Estudos, 22).
- CHOSSUDOVSKY, M. *Analisis de insumo-producto*. Universidad Católica de Chile, 1973 (Trabajos Docentes, 11).
- CONSIDERA, C. M., VALADÃO, L. F. R. Produtividade e emprego: questões econômicas e estatísticas. *Boletim Conjuntural*, Rio de Janeiro: Ipea, n. 31, p. 35-38, out. 1995.
- GUILHOTO, J. J. M. *Mudanças estruturais e setores-chave na economia brasileira, 1960-1990*. Trabalho apresentado no XIV Encontro Brasileiro de Econometria, 1992.
- GUILHOTO, J. J. M., SONIS, M., HEWINGS, G. J. D., MARTINS, E. B. Índices de ligações e setores-chave na economia brasileira: 1959/80. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 287-314, ago. 1994.
- HIRSCHMAN, A. O. *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press, 1958.
- IBGE. *Matriz de insumo-produto - Brasil, 1985*. Rio de Janeiro: IBGE, 1989.
- _____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios*. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
- _____. *Contas consolidadas para a Nação - Brasil, 1990-1994*. Rio de Janeiro: IBGE, 1995.
- _____. *Matriz de insumo-produto - 1990*.
- LOCATELLI, R. L. *Industrialização, crescimento e emprego: uma avaliação da experiência brasileira*. Rio de Janeiro: Ipea, 1985.
- MOREIRA, A. R. B., URANI, A. *Impactos de transferências governamentais às famílias e de variações exógenas da demanda setorial sobre o nível e a composição do emprego*. Mimeo, 1993.

NAJBERG, S., VIEIRA, S. P. *Modelos de geração de emprego aplicados à economia brasileira – 1985/95*. Rio de Janeiro: BNDES, 1996 (Texto para Discussão, 39).

PINHEIRO, A. C., RAMOS, L. Diferenciais intersetoriais de salários no Brasil. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 3, p. 197-220, jun. 1995.

RAMOS, L., REIS, J. G. *Políticas de emprego*. Mimeo, 1995.

RASMUSSEN, P. N. *Studies in inter-sectoral development*. New Haven: Yale University Press, 1956.

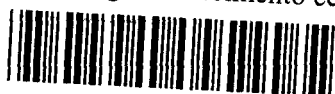
URANI, A. *Estatísticas sobre o mercado de trabalho no Brasil*. Mimeo, 1995.



N.Cham. P/EPGE SPE N162e

Autor: Najberg, Sheila.

Título: Emprego e crescimento economico : uma



086205

50007

FGV - BMHS

Nº Pat.:L3182/98

000086205

