

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

**ANÁLISE DO EMPREGO SETORIAL NO RIO GRANDE DO
SUL BASEADO EM MODELO INSUMO-PRODUTO**

DELNEI NUNES FRIEDRICH

Porto Alegre, 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

**ANÁLISE DO EMPREGO SETORIAL NO RIO GRANDE DO SUL
BASEADO EM MODELO INSUMO-PRODUTO**

DELNEI NUNES FRIEDRICH

ORIENTADOR: Prof. Eduardo Pontual Ribeiro,
Ph.D

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre em Economia na modalidade Acadêmico.

Porto Alegre, 2002.

AGRADECIMENTOS

*À minha mãe Leone, aos meus irmãos
Delmar e Delmonte, à minha namora
Viviane e a todos que de alguma
forma contribuíram por este trabalho.*

SUMÁRIO

| | |
|---|-------------|
| SUMÁRIO | iv |
| LISTA DE FIGURAS | vi |
| LISTA DE GRÁFICOS | vii |
| LISTA DE TABELAS | viii |
| LISTA DE ABREVIATURAS | ix |
| RESUMO | x |
| ABSTRACT | xi |
| Introdução | 12 |
| Capítulo 1 | 15 |
| Referencial Teórico | 15 |
| 1.1. ANÁLISE INSUMO-PRODUTO | 15 |
| 1.1.1 <i>Modelo Aberto</i> | 16 |
| 1.1.2 <i>Modelo Fechado</i> | 20 |
| 1.1.3 <i>Multiplicadores no Modelo Insumo – Produto</i> | 23 |
| <i>Multiplicadores de Produção</i> | 23 |
| 1.2 MATRIZES DE CONTABILIDADE SOCIAL (MCS) | 25 |
| 1.3 MODELOS MULTISSECTORIAIS E DE EQUILÍBRIO GERAL COMPUTÁVEL | 27 |
| 1.4 O MÉTODO RAS | 29 |
| Capítulo 2 | 38 |
| Modelo de Geração de Emprego | 38 |
| 2.1 INTRODUÇÃO AO MODELO | 38 |
| 2.2 TIPOS DE EMPREGO | 40 |
| 2.2.1 <i>Emprego Direto</i> | 41 |
| 2.2.2 <i>Emprego Indireto</i> | 42 |
| 2.2.3 <i>Emprego Efeito-Renda</i> | 44 |
| 2.3 SETORES-CHAVE | 47 |
| 2.4 QUALIDADE DO EMPREGO | 49 |
| Capítulo 3 | 51 |
| Estrutura Econômica do Rio Grande do Sul – 1998 | 51 |
| 3.1 INDÚSTRIA | 52 |
| 3.2 AGROPECUÁRIA | 55 |
| 3.3 SERVIÇOS | 57 |
| 3.4 DIFERENÇAS REGIONAIS | 59 |
| 3.5 MESORREGIÕES DO ESTADO..... | 61 |

| | |
|---|-----------|
| <i>3.5.1 Metropolitana de Porto Alegre</i> | 61 |
| <i>3.5.2 Noroeste Rio-Grandense</i> | 62 |
| <i>3.5.3 Nordeste Rio-Grandense</i> | 63 |
| <i>3.5.4 Centro Oriental Rio-Grandense</i> | 64 |
| <i>3.5.5 Sudeste Rio-Grandense</i> | 64 |
| <i>3.5.6 Sudoeste Rio-Grandense</i> | 65 |
| <i>3.5.7 Centro Ocidental Rio-Grandense</i> | 65 |
| Capítulo 4 | 67 |
| Apresentação dos resultados | 67 |
| Conclusão | 79 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 83 |
| ANEXOS | 86 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Uma Matriz de Contabilidade Social (MCS) Representativa | 26 |
| Figura 2: Algoritmo do método descrito através de um diagrama de blocos | 35 |
| Figura 3: Mesorregiões do IBGE | 52 |
| Figura 4: Participação das Mesorregiões no Valor Agregado da Indústria..... | 52 |
| Figura 5: Localização dos Principais Setores da Indústria de Transformação | 54 |
| Figura 6: Divisão do Valor Agregado da Indústria entre Regiões Norte e Sul do Estado | 55 |
| Figura 7: Participação das Mesorregiões no Valor Agregado da Agropecuária | 55 |
| Figura 8: Localização das Principais Culturas Agrícolas..... | 56 |
| Figura 9: Localização da Produção Animal | 57 |
| Figura 10: Participação das Mesorregiões no Valor Agregado dos Serviços..... | 57 |
| Figura 11: Diferenças Regionais das Regiões Norte e Sul do Estado | 60 |
| Figura 12: PIB <i>Per capita</i> e Valor Agregado (VA) <i>Per capita</i> por Mesorregiões..... | 61 |
| Figura 13: Localização da Produção de Calçados e Art. de Vestuário..... | 70 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Geração de Emprego Total por Macro-Setores da Economia para Choques de Demanda de R\$ 1 milhão..... | 71 |
| Gráfico 2: Crescimento Econômico X Geração de Emprego..... | 74 |
| Gráfico 3: Qualidade de Emprego X Emprego Gerado..... | 76 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Ótica dos Setores Compradores e dos Setores Vendedores | 17 |
| Tabela 2: Distribuição Setorial do PIB..... | 51 |
| Tabela 3: Estrutura da Indústria de Transformação no Valor Bruto de Produção - 1998 | 53 |
| Tabela 4: Estrutura dos Serviços no Valor Bruto de Produção - 1998..... | 58 |
| Tabela 5: Exportações do RS em 1998 Classificados em Seções – Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM)..... | 59 |
| Tabela 6: Ordenação dos Setores da MIP quanto ao Tipo de Emprego Gerado | 69 |
| Tabela 7: Índices de Interligação Produtiva da Economia Gaúcha por Setores da MIP | 73 |

LISTA DE ABREVIATURAS

BNDES = Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CI = Consumo Intermediário
EGC = Equilíbrio Geral Computável
FEE = Fundação de Economia e Estatística
IBGE = Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IIPT = Índice de Interligação para Trás
IIPF = Índice de Interligação para Frente
IP = Insumo-Produto
MCS = Matrizes de Contabilidade Social
MIP = Matrizes Insumo-Produto
NCM = Nomenclatura Comum do Mercosul
NCR/FEE = Núcleo de Contas Regionais da Fundação de Economia e Estatística
PED/RMPA = Pesquisa de Emprego e Desemprego da Região Metropolitana de Porto Alegre
PIB = Produto Interno Bruto
PL = Programação Linear
PNAD = Pesquisa Nacional por Amostra a Domicílio
RAIS = Relação Anual de Informações Sociais
RS = Rio Grande do Sul
SUIP = Serviços Industriais de Utilidade Pública
VA = Valor Agregado
VBP = Valor Bruto da Produção
VP = Valor de Produção

RESUMO

Motivado pela relevância política do tema emprego, este trabalho quantifica e analisa os empregos que podem ser gerados no Rio Grande do Sul, no curto e médio prazo, através de alterações na demanda final de diferentes setores que compõem sua economia. Para tanto, utiliza-se da experiência de um modelo de geração de emprego baseado em técnicas insumo-produto, desenvolvido por economistas do BNDES, que neste trabalho é aplicado à informações referentes à economia gaúcha. Obtidos os resultados do modelo correlacionam-se os setores quanto a sua capacidade de gerar emprego com atributos que reflitam a qualidade do emprego gerado e sua capacidade de desencadear crescimento econômico. Também se procura mapear a estrutura produtiva do Estado como forma de avaliar os resultados de empregos setoriais em relação as suas diferentes regiões.

ABSTRACT

Motivated by the political relevance of the theme “employment”, this work quantifies and analyzes the jobs that could be generated in Rio Grande do Sul within a short to medium deadline, through alterations in the final demand of different sectors that compose its economy. In such a way, is used a experienced model of generation of jobs based on input-output techniques, developed by economists of the BNDES, that in his work is applied for referring information to the gaúcha economy. After the results of the model, the sectors generated jobs are correlated with attributes that reflect its quality and its capacity to unchain economic growth. It is also looked at to map out the productive structure of the State as form to evaluate the results of sectorial jobs in relation to different regions.

Introdução

A abertura comercial e a valorização cambial ocorridas no Brasil, nos anos 90, colocaram a economia brasileira em um contexto competitivo em que os produtos importados tornaram-se mais atraentes, exigindo, assim, aumentos de produtividade de nossas empresas como condição de sobrevivência. Ao mesmo tempo, o acesso aos bens de produção ficou mais fácil devido a uma alteração nos preços relativos entre equipamentos e salários, em favor do primeiro. Uma das conseqüências desses eventos foi o esforço das indústrias brasileiras de reestruturar seus processos produtivos no sentido de poupar mão-de-obra e obter ganhos de produtividade. O resultado dessas mudanças foram aumentos nas taxas de desemprego da economia¹ cujos reflexos repercutiram no discurso político.

Na disputa eleitoral de 1998 para o governo do Estado do Rio Grande do Sul, evidenciou-se uma discussão em torno da questão do emprego. De um lado, defendia-se o estímulo ao setor industrial moderno, como montadoras, onde o principal argumento enfocava o crescimento econômico, sendo que os efeitos no emprego revelar-se-iam, principalmente, de forma indireta. De outro, argumentava-se que estímulos em setores tradicionais no Estado, como o setor agropecuário, contribuiriam para uma melhor distribuição de renda e de emprego.

As questões que envolvem crescimento econômico e aumento de emprego tornam-se mais complexas quando avaliadas no contexto setorial. Há diferenças quanto aos aspectos quantitativos, qualitativos e no modo como a produção e o emprego de um determinado setor relaciona-se com os demais de sua cadeia produtiva. Determinados setores podem ter altas

¹ A taxa de desemprego no Rio Grande do Sul passou de 4,3%, em 1992, para 7,6%, em 1998, segundo Pesquisa Nacional por Amostra a Domicílio (PNAD – IBGE) e, na Indústria, o índice de pessoal ocupado no emprego formal na região Metropolitana de Porto Alegre caiu 17,4% de 93 a 99 conforme a PED/RMPA.

taxas de crescimento e aumentar pouco o emprego, enquanto outros podem gerar baixo crescimento, mas gerar muitos empregos.

Em um trabalho desenvolvido com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Najberg e Paiva Vieira (1996) procuraram quantificar os postos de trabalho que poderiam ser criados em diferentes setores da economia brasileira, como resultado de aumentos exógenos na demanda final destes setores. Para isso, produziram um modelo, baseado em técnicas da Análise Insumo-Produto², onde obtiveram resultados de empregos direto, indireto e induzido pelo efeito renda para diferentes setores da economia brasileira. Neste mesmo trabalho, também, procuraram identificar os setores quanto à capacidade de gerar crescimento econômico e referente à qualidade do emprego gerado. Utilizaram para isso, como fonte de dados principal, a Matriz Insumo-Produto (MIP) brasileira relativa ao ano de 1990, produzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que era a mais recente MIP-BR disponível.

Na construção de informações das relações setoriais produtivas para o Brasil, estas são tanto menos representativas, uma vez que são obtidas a partir de médias nacionais, quanto maiores forem as diferenças regionais das estruturas produtivas. São Paulo, por exemplo, deve possuir uma estrutura produtiva muito mais aproximada à média nacional do que os Estados do nordeste do País³. O Rio Grande do Sul, é outro exemplo, que por possuir uma identidade relacionada à agropecuária e alimentos, também, possui especificidades produtivas importantes em relação à estrutura nacional. No modelo de geração de emprego citado, os resultados de empregos por aumentos exógenos na demanda final são derivados das relações de produção entre os setores, assim, os empregos gerados para o Rio Grande do Sul, fazendo o mesmo exercício daquele modelo a informações da economia gaúcha, deverá ter resultados diferenciados de emprego em relação ao obtido para o Brasil.

Motivado por contribuir para um melhor conhecimento sobre as características setoriais da economia gaúcha quanto à sua capacidade de gerar empregos dado pela disponibilidade de dados que permitam obter as relações inter-setoriais de produção para o Estado, este trabalho tem como objetivo quantificar e analisar os empregos que podem ser criados no Rio Grande do Sul, no curto e médio prazo, como resultado de alterações na demanda final de diferentes

² A seção 1.1 trata da Análise Insumo-Produto.

³ São Paulo em 1999 representava 34,95% do PIB do Brasil, contra 13,11% de toda região Nordeste.

setores da economia, bem como buscar a relação entre crescimento econômico e emprego gerado por estes setores.

Para atingir os objetivos propostos, reproduz-se uma variante da experiência do modelo de geração de emprego referido anteriormente, aplicados a dados da economia gaúcha para o ano de 1998. Pretende-se com isso, tal como no caso brasileiro, extrair resultados do número de empregos diretos, indiretos e induzidos (efeito-renda) por setor; identificar os setores com maior capacidade de geração de emprego; e classificar os setores quanto a atributos que digam sobre a qualidade do emprego gerado. Adicionalmente, pretende-se visualizar a distribuição espacial da produção de diferentes setores da economia gaúcha, como forma de inferir uma possível distribuição geográfica dos empregos gerados.

Na falta de uma MIP-RS atualizada, este trabalho também gera uma nova matriz atualizada para o ano de 1998, visto que a última MIP-RS oficial é de 1985, feita pelo Núcleo de Contas Regionais da Fundação de Economia e Estatística (NCR/FEE). A atualização de uma MIP é mais necessária quanto maior for a alteração produtiva na estrutura do consumo intermediário dos bens produzidos na economia em questão. No caso da economia brasileira, como exposto anteriormente, na década de 90, houve importantes alterações estruturais⁴ e como este fato engloba a economia gaúcha, é justificada a necessidade de uma MIP-RS atualizada que reflita estas alterações.

O capítulo 1 faz uma revisão do referencial teórico em que o modelo de geração de emprego e as técnicas Insumo-Produto estão inseridos. O capítulo 2 apresenta em detalhes o modelo de geração de emprego utilizado neste trabalho. O capítulo 3 apresenta informações sobre a estrutura econômica do Estado do Rio Grande do Sul, que são importantes no conjunto da análise. O capítulo 4, em conjunto com o anexo, apresenta os resultados obtidos para a aplicação do modelo ao caso do Rio Grande do Sul.

⁴ Segundo as Contas Nacionais, a participação da Indústria no PIB caiu 5,3% de 1990 a 1995. Os Serviços aumentaram de 4,1% e Agropecuária aumentou de 1,2%.

Capítulo 1

Referencial Teórico

O modelo de geração de emprego aplicado neste trabalho para a economia gaúcha está inserido na família dos modelos multissetoriais, tendo como base uma estrutura matemática de equações lineares que relacionam as compras e vendas inter-setoriais chamada Insumo-Produto (IP), que, junto com a relação dos fluxos entre valor adicionado e demanda final, compõe as Matrizes de Contabilidade Social (MCS). As seções 1.1 e 1.2 tratam da Análise Insumo-Produto e da MCS. A seção 1.3 descreve brevemente os Modelos Multissetoriais e de Equilíbrio Geral Computável (EGC), posicionando os modelos lineares Insumo-Produto dentro de um contexto mais amplo. A seção 1.4 apresenta o método de atualização de Matrizes Insumo-Produto (MIP) utilizado neste trabalho para obter a MIP-RS atualizada para 1998, chamado de método RAS.

1.1. Análise Insumo-Produto

Buscando formular uma teoria de equilíbrio geral capaz da execução empírica e que possuísse uma base suficiente para a compreensão fundamental da estrutura e do modo de operação dos sistemas econômicos, o economista Wassily Leontief (1988) desenvolveu as primeiras tabelas Insumo-Produto, em 1932, para a economia americana, dando início à Teoria Insumo-Produto. Por esta razão, os modelos básicos Insumo-Produto também são chamados de Modelos de Leontief.

Em Miller e Blair (1985), vê-se que o desenvolvimento da análise Insumo-Produto tem como fundamental informação os dados dos fluxos inter-setoriais de produção. Esse fluxo está identificado na economia como o consumo intermediário da produção, tendo nesse conjunto o quanto cada setor da economia compra de si mesmo e de cada um dos outros setores para realizar seu produto e, ainda, o valor total de produção destes setores, é possível, então, obter a matriz Insumo-Produto. Tal instrumental incorpora o conjunto de coeficientes que determina o grau de interdependência dos setores na economia.

Chama-se de modelo Insumo-Produto (IP) aberto quando a demanda final é totalmente parte exógena na determinação do nível de produto no modelo, e modelo fechado quando pelo menos um dos componentes da demanda final (ex.: consumo privado, gasto do governo e etc.) é incluído na parte endógena do modelo, influenciando, assim, o nível de produção final.

1.1.1 Modelo Aberto

Se, numa economia dividida em n setores, assumi-se que X_i é a produção total do setor i e D_i a demanda final total da produção deste mesmo setor i , então, poder-se-á dizer:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{ii} + \dots + z_{in} + D_i \quad (1.1-1)$$

Nessa equação, os termos denominados por z estão representando a venda intersetorial do setor i para os outros setores. Por exemplo, o termo z_{i1} representa quanto o setor 1 compra do setor i , o termo z_{i2} representa quanto o setor 2 compra do setor i e assim por diante. Desta forma, pode-se perceber que a soma de todos os termos z representa o consumo intermediário total da produção do setor i e o termo D_i o consumo final total desta mesma produção. Assim, haverá uma equação nesta forma para cada um dos n setores:

$$\begin{aligned}
 X_1 &= z_{11} + z_{12} + \dots + z_{1i} + \dots + z_{1n} + D_1 \\
 X_2 &= z_{21} + z_{22} + \dots + z_{2i} + \dots + z_{2n} + D_2 \\
 &\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 &\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\
 X_n &= z_{n1} + z_{n2} + \dots + z_{ni} + \dots + z_{nn} + D_n
 \end{aligned}
 \tag{1.1-2}$$

Sendo os termos z os fluxos inter-setoriais, é possível, então, obter-se uma tabela na seguinte forma:

Tabela 1: Ótica dos Setores Compradores e dos Setores Vendedores

| | | Setores Compradores | | | |
|--------------------|---|---------------------|----------|-----|----------|
| | | 1 | 2 | ... | n |
| Setores Vendedores | 1 | z_{11} | z_{12} | ... | z_{1n} |
| | 2 | z_{21} | z_{22} | ... | z_{2n} |
| | · | · | · | | · |
| | · | · | · | | · |
| | n | z_{n1} | z_{n2} | ... | z_{nn} |

Neste caso, interpreta-se que os insumos do setor 1 estão representados pela coluna 1 e, de maneira equivalente, a linha 1 mostra de que forma a produção deste mesmo setor está distribuída na economia.

Na análise Insumo-Produto, há um fundamental pressuposto assumindo que o fluxo inter-setorial de i para j , por exemplo, depende exclusivamente da produção total do setor j . Considerando-se isso, o coeficiente que determina o grau de interdependência setorial entre i e j é determinado a partir da relação z_{ij} / X_j , onde valor de z_{ij} representa o fluxo de insumo de i para j , e X_j a produção total do setor j . Ou seja, para o setor j produzir o valor de X_j é preciso a quantidade z_{ij} de insumo do setor i . Assim, tem-se a_{ij} como o coeficiente que relaciona a interdependência de i e j :

$$a_{ij} = z_{ij} / X_j \quad (1.1-3)$$

ou,

$$z_{ij} = a_{ij} * X_j$$

Os coeficientes a_{ij} também são denominados como coeficientes técnicos de produção. O conjunto desses coeficientes constitui a matriz tecnológica da região ou do país, a qual descreve em cada coluna a estrutura tecnológica do setor correspondente.

Assim, substituindo em (1.1-2) temos:

$$\begin{aligned}
 X_1 &= a_{11}.X_1 + a_{12}.X_2 + \dots + a_{1i}.X_i + \dots + a_{1n}.X_n + D_1 \\
 X_2 &= a_{21}.X_1 + a_{22}.X_2 + \dots + a_{2i}.X_i + \dots + a_{2n}.X_n + D_2 \\
 &\cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \\
 &\cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \quad \quad \quad \cdot \\
 X_n &= a_{n1}.X_1 + a_{n2}.X_2 + \dots + a_{ni}.X_i + \dots + a_{nn}.X_n + D_n
 \end{aligned} \quad (1.1-4)$$

Desse modo, podemos visualizar explicitamente a dependência dos fluxos inter-setoriais na produção total de cada setor, sendo possível, por exemplo, obter resposta para a seguinte questão: quanto cada setor da economia deveria produzir para suprir um arbitrário nível de demanda.

Desenvolvendo-se esse sistema de equações (1.1-4), algebricamente, chegar-se-á à seguinte expressão sob a forma matricial:

$$X = AX + D$$

ou,

$$(I - A) \cdot X = D \quad (1.1-5)$$

onde,

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1i} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2i} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{ni} & \dots & a_{nn} \end{pmatrix}, \quad X = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ X_n \end{pmatrix}, \quad D = \begin{pmatrix} D_1 \\ D_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ D_n \end{pmatrix} \text{ e}$$

I = matriz identidade de dimensão $n \times n$.

Ou seja, A é a matriz dos coeficientes técnicos de produção, X é o vetor da produção total setorial e D é o vetor da demanda final setorial.

Cada elemento a_{ij} da matriz $(I - A)$, denominada matriz de Leontief, indica os efeitos diretos de insumos do setor i por unidade monetária de demanda final à produção do setor j .

A expressão final deste sistema de equações é definida como:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot D \quad (1.1-6)$$

ou,

$$X_1 = \alpha_{11} \cdot D_1 + \alpha_{12} \cdot D_2 + \dots + \alpha_{1i} \cdot D_i + \dots + \alpha_{1n} \cdot D_n$$

$$X_2 = \alpha_{21} \cdot D_1 + \alpha_{22} \cdot D_2 + \dots + \alpha_{2i} \cdot D_i + \dots + \alpha_{2n} \cdot D_n$$

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$X_n = \alpha_{n1} \cdot D_1 + \alpha_{n2} \cdot D_2 + \dots + \alpha_{ni} \cdot D_i + \dots + \alpha_{nn} \cdot D_n$$

A matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$ é constituída pelos elementos α_{ij} , onde cada um representa os requisitos diretos e indiretos de insumos do setor i por unidade de demanda final à produção do setor j . Dessa forma, os termos α_{ij} apresentam as seguintes características:

1. $\alpha_{ij} \geq a_{ij}$: os coeficientes da matriz inversa é maior ou igual ao respectivo elemento da matriz tecnológica de produção. Se α_{ij} for maior que a_{ij} , entende-se, que além dos efeitos diretos na produção que a_{ij} está representando, há um efeito indireto na ordem de $(\alpha_{ij} - a_{ij})$. No caso particular em que há a igualdade entre estes dois coeficientes, os efeitos indiretos são nulos.
2. $\alpha_{ij} \geq 0$: entende-se que um aumento na demanda final do setor j provocará um efeito positivo ou nulo sobre a produção do setor i e nunca um efeito negativo, pois assume-se que não há a possibilidade de substituição de insumos dado que os coeficientes técnicos de produção são fixos. Quando não houver interdependência direta e indireta entre os setores i e j , verifica-se que α_{ij} é nulo, isto é, $\alpha_{ij} = 0$.
3. $\alpha_{ij} \geq 1$, se $i = j$: verifica-se essa característica nos elementos da diagonal principal da matriz inversa. Esses elementos apresentam as relações intra-setoriais de cada setor. Assim, dado o aumento de uma unidade monetária na demanda final de um determinado setor, a expansão produtiva deste deverá ser de pelo menos uma unidade monetária.

1.1.2 Modelo Fechado

Como dito antes, o modelo Insumo-Produto aberto que foi descrito na seção anterior está dependente de um setor exógeno, o qual não se insere nas inter-relações tecnológicas dos setores produtivos, pois é deste que se origina a demanda final. Esse setor é constituído pelo consumo das famílias, gastos do governo, investimento privado, exportações líquidas e saídas líquidas⁵ no caso de economias regionais⁶. No caso do consumo das famílias, constitui-se de forma especial uma categoria exógena de aspectos bem particulares. As famílias recebem sua

⁵ Saídas líquidas representam o saldo entre a compra e a venda a outros Estados.

⁶ Os componentes das contas regionais equivalem aos componentes das contas nacionais acrescido das saídas líquidas.

renda pelo seu trabalho empregado como insumo no processo produtivo e, como consumidores, gastam essa mesma renda de forma bastante variada em respeito aos padrões de consumo. Desse modo, diga-se que, por exemplo, dado um aumento do emprego num ou mais setores da economia devido a um aumento de produção, o valor gasto em consumo pelas famílias também aumentará. Ou seja, as compras de bens que as famílias realizam para consumo final dependem do nível de renda familiar e este último depende do nível de produção de cada setor.

Como é observado na economia brasileira, o consumo das famílias representa aproximadamente dois terços⁷ do PIB, sendo interesse mover este elemento da coluna de demanda final para a tabela de relação inter-setorial de Leontief. Ou seja, tornar este elemento um dos setores endógenos. Esse processo significa fechar o modelo em relação ao consumo das famílias. Um modelo seria totalmente fechado se todos os elementos da demanda final fossem endógenos ao mesmo. Porém, configura-se uma tarefa difícil elaborar tal modelo, pois há algumas complicações, em especial, as relacionadas com os gastos do governo. A determinação desta variável tem uma natureza diferente do que as outras integrantes da demanda final. Desse modo, costuma-se mais freqüentemente mover apenas o setor famílias para dentro do modelo.

Para isso, adiciona-se uma nova linha e coluna na matriz de coeficientes inter-setoriais referente a este novo setor que, pelo ponto de vista da linha, mostrará como seu produto (serviço de mão-de-obra) é empregado na qualidade de insumo pelos outros setores e, pelo ponto de vista da coluna, demonstrará como o consumo das famílias é distribuído entre esses mesmos setores. Assim, partindo da equação vista em (1.1-1), ter-se-á:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{ii} + \dots + z_{in} + C_i + D_i^* \quad (1.1-7)$$

O termo D_i^* é a parcela restante da demanda final sem o consumo das famílias, o qual está representado agora por C_i . Portanto, C_i é a coluna acrescentada que mostra quanto as famílias consomem de cada setor. Além disso, a linha que deve ser incluída nas equações em (1.1-2), para representar como o total de mão-de-obra produzida pelo setor famílias é consumido pela economia, é:

⁷ De acordo com a MIP-RS 85 NCR/FEE, o consumo privado doméstico corresponde a 54% da demanda final no estado.

$$X_{n+1} = z_{n+1,1} + z_{n+1,2} + \dots + z_{n+1,i} + \dots + z_{n+1,n} + C_{n+1,n+1} + D_{n+1}$$

Ou seja, para o setor 1, por exemplo, produzir X_1 há um consumo de mão-de-obra no valor de $z_{n+1,1}$ realizado por este mesmo setor. Já o termo $C_{n+1,n+1}$, em particular, apresenta quanto as famílias consomem de mão-de-obra, ou, de outra forma, quanto o setor famílias consome dele próprio. Pode-se identificar essa relação intra-setorial, por exemplo, no consumo de serviços domésticos.

Partindo-se dessas alterações, poder-se-á então, desenvolver esse sistema de equações pela mesma forma como visto nas equações (1.1-3), (1.1-4), (1.1-5) e (1.1-6), mas com

$$a_{i, n+1} = C_{ij} / X_j$$

Assim, obter-se-á a seguinte expressão:

$$X' = (I - A')^{-1} \cdot D'$$

onde,

$$A' = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1i} & \dots & a_{1n} & a_{1,n+1} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2i} & \dots & a_{2n} & a_{2,n+1} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{ni} & \dots & a_{nn} & a_{n,n+1} \\ a_{n+1,1} & a_{n+1,2} & \dots & a_{n+1,i} & \dots & a_{n+1,n} & a_{n+1,n+1} \end{pmatrix}, X' = \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ X_n \\ X_{n+1} \end{pmatrix}, D' = \begin{pmatrix} D_1 \\ D_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ D_n \\ D_{n+1} \end{pmatrix} e$$

I = matriz identidade de dimensão $n+1 \times n+1$.

Observa-se que cada elemento da matriz inversa do modelo fechado será necessariamente maior do que o elemento correspondente na matriz inversa do modelo aberto, pois, dada uma variação unitária na demanda final, no modelo aberto, considera-se apenas os requisitos

diretos e indiretos de produção setorial, enquanto que, no modelo fechado, considera-se os requisitos diretos, indiretos e induzidos de produção setorial. Os efeitos induzidos são aqueles referentes ao multiplicador de renda.

Com isso, o modelo fechado de Leontief, que permite considerar as despesas de consumo pessoal como variáveis endógenas, enriquece a família dos modelos de determinação de renda do tipo keynesiano simples.

1.1.3 Multiplicadores no Modelo Insumo – Produto

Os três tipos de multiplicadores mais usados são aqueles que estimam os efeitos das mudanças exógenas no produto dos setores na economia, na renda recebida pelas famílias por causa da nova produção e no emprego que é gerado devido a essa nova produção.

A idéia básica dos multiplicadores está na diferença entre o efeito inicial de uma mudança exógena na demanda final e o efeito total causado por esta mudança. O efeito total pode ser definido por duas maneiras: como o efeito direto e indireto (que significa utilizar os coeficientes da matriz inversa de Leontief de um modelo aberto em relação às famílias) ou como o efeito direto, indireto e induzido (significando a utilização dos coeficientes da matriz inversa de Leontief, num modelo fechado, em relação às famílias).

Multiplicadores de Produção

O multiplicador de produção de um setor i , por exemplo, é o valor total que todos os setores da economia devem produzir para satisfazer a demanda final de uma unidade monetária deste setor i . Este valor total de produção significa os efeitos diretos e indiretos obtidos de um modelo em que as famílias são exógenas, ou seja, num modelo aberto (MILLER e BLAIR, 1985). Assim, o multiplicador de produção será a razão entre os efeitos diretos e indiretos pelo efeito inicial. Este efeito inicial significa, simplesmente, a unidade monetária inicial de produção do setor i , que é necessário para satisfazer esta demanda final adicional.

Assumi-se, como exemplo, uma matriz inversa de Leontief com dimensão $n \times n$:

$$(I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \alpha_{12} & \dots & \alpha_{1n} \\ \alpha_{21} & \alpha_{22} & \dots & \alpha_{2n} \\ \cdot & \cdot & & \cdot \\ \alpha_{n1} & \alpha_{n2} & \dots & \alpha_{nn} \end{pmatrix}$$

Como já visto, cada elemento α_{ij} representa os requisitos diretos e indiretos de insumos do setor i por unidade de demanda final à produção do setor j . Dessa forma, dada a variação no valor de uma unidade monetária na demanda final do setor 1, o efeito total (direto e indireto) na produção, que chama-se de $\Delta X(1)$, será o vetor:

$$\Delta X(1) = \begin{pmatrix} \alpha_{11} \\ \alpha_{21} \\ \cdot \\ \alpha_{n1} \end{pmatrix}$$

Ou seja, é exatamente a coluna do setor 1 na matriz inversa de Leontief. Com isso, identifica-se que a soma dos valores $\alpha_{11} + \alpha_{21} + \dots + \alpha_{n1}$ é o requisito necessário para atender ao aumento de uma unidade monetária na demanda final do setor 1. Finalmente, o multiplicador de produção do setor 1, O_1 , será definido como:

$$O_1 = (\alpha_{11} + \alpha_{21} + \dots + \alpha_{n1}) / 1$$

Isto é, o denominador 1 está representando o efeito inicial de produção do setor 1, enquanto que a soma $(\alpha_{11} + \alpha_{21} + \dots + \alpha_{n1})$ os efeitos diretos e indiretos causados por essa variação.

1.2 Matrizes de Contabilidade Social (MCS)

O Manual da ONU de 1993 do sistema de contas nacionais observa que o instrumental Insumo-Produto, descrito anteriormente, apresenta certas limitações no sentido em que suas matrizes não integram as relações estabelecidas entre o valor adicionado e a demanda final. Essas relações também são entendidas como o efeito multiplicador da economia.

De modo geral, o valor adicionado de um determinado setor da economia consiste na parcela do consumo total que esse setor realiza destinado a salários, remuneração do capital dos acionistas (lucro) e às obrigações tributárias. Partindo deste conceito, o efeito multiplicador está evidenciado no processo em que, dada uma alteração na demanda final por algum motivo exógeno, as respostas conseqüentes no setor produtivo implicarão também em variações no valor adicionado que, de forma circular, afetarão outra vez a demanda final.

Assim, caso incorporem-se ao instrumental Insumo-Produto relações que evidenciam estes fluxos perfeitamente circulares de rendimento, também apresentados como as chamadas matrizes de recursos-empregos, captar-se-á, então, a essência das Matrizes de Contabilidade Social (MCS).

A figura a seguir mostra uma MCS representativa, que forma a base estatística para vários modelos de países em desenvolvimento.

| Receitas: | Gastos: | | | 4 Empresas | 5 Famílias | 6 Governo | 7 C. Capital | 8 Mundo | 9 Total |
|------------------|---|-------------------------|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| | 1 Atividades | 2 Produtos | 3 Fatores | | | | | | |
| 1 Atividades | | Vendas Domésticas | | | | Subsídios de Exportações | | Exportações | Total de Vendas |
| 2 Produtos | Demanda | | | | Consumo das Famílias | Consumo do Governo | Investimento | | Total da Demanda |
| 3 Fatores | Intermediária Pagamento dos Fatores | | | | | | | | Valor Adicionado |
| 4 Empresas | | | Lucro Bruto | | | Transferências | | | Renda das Empresas |
| 5 Famílias | | | Salários | Distribuição de Lucros | | Transferências | | Remessas Estrangeiras | Renda das Famílias |
| 6 Governo | Impostos Indiretos | Tarifas | Impostos dos Fatores | Impostos das Empresas | Impostos Indiretos | | | Entrada Líquida de Capital | Receita do Governo |
| 7 C. Capital | | | | Ganhos Retidos | Poupança das Famílias | Poupança do Governo | | | Poupança |
| 8 Resto do mundo | | Importações | | | | | | | Total Renda Exterior |
| 9 Total | Total de Pagamentos | Total de Absorção | Valor Adicionado | Gastos das Empresas | Gastos das Famílias | Gastos do Governo | Total de Investimento | Gastos do Exterior | |

Figura 1: Uma Matriz de Contabilidade Social (MCS) Representativa

A conta “atividades” inclui os setores que estão definidos nas tabelas Insumo-Produto e a matriz de fluxos inter-setoriais estão representados na célula (2,1) desta MCS. A conta “produtos” pode ser entendida como a representação do mercado doméstico de produtos, isto é, comprando bens domésticos das atividades e importando do resto do mundo, e vendendo os bens para todos os consumidores domésticos. Pressupõe-se que as exportações são vendidas diretamente pelas atividades (setores) para o resto do mundo. O resto desta MCS faz um delineamento do fluxo de renda dos setores produtores para os fatores de produção (célula 3,1). Dessa forma, vê-se que a MCS proporciona uma completa conta dos fluxos circulares na economia. Suas várias contas podem, ainda, ser especificadas em diferentes níveis de agregação, dependendo apenas do problema a ser abordado.

A definição de uma MCS deve ser elaborada conforme o problema a ser analisado, pois não há uma MCS padrão que satisfaça todos os propósitos. Contudo, todas as MCS devem satisfazer algumas convenções. As linhas e colunas representam as contas de renda e gastos dos vários elementos e devem configurar-se sempre em equilíbrio. Assim, uma MCS é definida como uma matriz quadrada, onde os totais das correspondentes linhas e colunas devem ser sempre iguais. A convenção contábil de dupla partilha garante que não haverá distorções no sistema e todos os fluxos deverão ir de um elemento para outro.

Existem dois tipos de entrada de dados numa MCS: os dados que refletem os fluxos nos mercados, com pagamentos movendo em uma direção (de coluna para linha), e algum tipo de bem ou fator movendo em direção oposta e, os dados que representam fluxos nominais sem ter qualquer contrapartida, ou seja, não havendo transações nos mercados de bens ou de fatores. Este último tipo pode ser identificado nos fluxos de transferências.

Assim, a MCS sintetiza a noção de equilíbrio inerente aos modelos em que não há excessos de demanda aos preços de equilíbrio. Isso porque em cada transação a compra de um agente iguala a venda de outro (dupla partilha) e a renda sempre iguala a despesa.

A MCS representa um avanço em informações em relação à Matriz Insumo-Produto, servindo como base de dados para modelos mais complexos, tais como modelos EGC.

1.3 Modelos Multissetoriais e de Equilíbrio Geral Computável

Modelos multissetoriais são desenvolvidos em economia quando questões referentes à estrutura econômica são levantadas. Nos países industrializados, estes modelos têm sido utilizados como ferramentas para analisar temas que incluem crescimento a longo prazo e mudanças estruturais, alocação dos investimentos, opções de estratégias de desenvolvimento, distribuição de renda, políticas de comércio e emprego e ajustamento estrutural diante de choques externos.

Nos anos de 1950, os modelos lineares de Insumo-Produto eram a única tecnologia disponível para análises. Estes modelos têm pressuposições tecnológicas e de demanda bastante simples, mas caracterizam-se pela sua alta utilidade ao retratar os principais elementos de interdependência numa economia. Na década de 1960, apesar das conquistas tecnológicas reveladas no desenvolvimento de eficientes programas computacionais para resolver modelos lineares, houve restrições no uso destes modelos, a justificativa era de que os pressupostos de linearidade levariam a limitações que poderiam levar a comportamentos errôneos. Nos modelos dinâmicos, seu comportamento tendia a ser, ao longo dos períodos, sensível em relação aos pressupostos feitos sobre as restrições dos fatores estruturais. Assim,

em modelos dinâmicos, existia o problema em especificar as restrições dos fatores apropriadamente.

No início dos anos de 1970, partiu-se para o desenvolvimento de um novo tipo de modelo multissetorial *não linear*, que buscava simular o funcionamento de uma economia de mercado considerando quantidades e preços de mercado simultaneamente. Estes modelos, chamados de modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC), podem ser entendidos como os modelos de Insumo-Produto e de programação linear acrescidos do efeito neoclássico de substituição na produção e na demanda, mais um explícito sistema de preços de mercado e uma completa especificação dos fluxos de renda na economia. Seus parâmetros também podem ser estimados pelo método econométrico, ou, ainda, pela teoria econômica que gere resultados que se baseiam numa condição Walrasiana, ou seja, no equilíbrio geral clássico.

A construção de modelos EGC requer primeiramente a definição das relações econômicas na forma de equações matemáticas. Após isso, estimam-se os coeficientes e parâmetros dessas equações. A maior parte destas estimativas são derivadas das relações de Insumo-Produto. Outros coeficientes e parâmetros são determinados a partir de outras fontes, tais como as contas nacionais através de estimações econométricas. As Matrizes de Contabilidade Social (MCS) representam, de forma especial, uma fonte importante de dados, pois “apresenta um registro contábil de toda economia (não somente as transações entre os produtores)” (BULMER-THOMAS, 1982, p.1). Ou seja, a MCS engloba as relações Insumo-Produto.

Desde os anos 70, foram alcançados muitos avanços nas técnicas para a implementação dos modelos EGC, e diferentes métodos distintos foram enfocados. O primeiro infere que a solução de um modelo EGC pode ser formulada como um problema em achar um ponto fixo num mapeamento de preços, feito através de equações de demanda. O pioneiro deste método foi Herbert Scarf (1973), e tem sido utilizado variações de seu algoritmo para resolver modelos EGC em países desenvolvidos. Um segundo método envolve considerar um modelo EGC como simplesmente uma coleção de equações algébricas não lineares e resolvê-las diretamente com técnicas de solução numéricas. Este método foi utilizado por Adelman e Robinson (1978) e outros desde então. Um terceiro método envolve primeiramente, na conversão de todas equações do modelo EGC, em questão, em equações lineares para então resolver a aproximação linear por uma simples inversão matricial. Esta técnica foi usada no primeiro modelo EGC aplicado e desenvolvido por Johansen (1960). Com isso, nota-se o

grande avanço atingido em relação à possibilidade de construir modelos de programação não linear cujas necessidades de cálculos algébricos são mais complexas e exigentes.

Todos os métodos descritos têm gerado resultados relevantes, isto é, funcionado coerentemente. Hoje em dia, estes modelos EGC podem ser resolvidos com baixos custos graças às avançadas ferramentas computacionais e de técnicas avançadas de programação não linear disponíveis, possibilitando agora modelos com especificações de mercados mais complexas, como, por exemplo, a determinação de preços de forma endógena.

1.4 O Método RAS

O método descrito nesta seção (MILLER e BLAIR, 1985) é aplicado neste trabalho para atualizar a MIP-RS-1985 para 1998, gerando uma nova matriz, que servirá como base dos cálculos do modelo de geração de emprego utilizado neste trabalho.

A atualização de uma matriz Insumo-Produto é utilizada quando se visa a obter coeficientes técnicos Insumo-Produto para um período mais recente e não se possuem todos os dados necessários para a construção de uma nova matriz. O objetivo do método RAS é atualizar os coeficientes da matriz A , definida na seção 1.1.1, de um ano passado (designado por ano 0) para um ano mais recente (designado como ano 1). Em outra simbologia, tem-se $A(0)$ e objetiva-se $A(1)$ para os n^2 coeficientes dos n -setores da Economia.

O método RAS tenta estimar os n^2 coeficientes a_{ij} para o ano 1 a partir do valor bruto de produção total de cada setor dado por X_j ; da venda total inter-setorial de cada setor j dado por $\sum_j z_{ij}$ e da compra total intermediária setorial dado por $\sum_i z_{ij}$, sendo este último obtido do VBP total do setor- j , descontado da parcela do valor adicionado efetuada pelo j^o (setor de pagamento).

Pela nomenclatura RAS, representa-se U_i como o somatório $\sum_j z_{ij}$ – a venda total intermediária por setor- i – e V_j para representar $\sum_i z_{ij}$ – a compra total intermediária pelo setor- j . Definindo $U = [U_1, U_2, \dots, U_n]$ e $V = [V_1 \ V_2 \ \dots \ V_n]$ como vetores coluna e linha,

respectivamente, de n -elementos de compra e venda intermediária de cada setor. Para o ano 1, eles serão designados $U(1)$ e $V(1)$.

Sabe-se por (1.1-3) que $z_{ij} = a_{ij} * X_j$, onde a matriz Z de compras e vendas inter-setoriais pode ser obtida da matriz A multiplicada pelo vetor de produção X diagonalizado (“^” representa a transformação de um vetor em uma matriz diagonal). Assim, para uma economia com três setores tem-se:

$$Z = A * ^ X$$

(1.4-1)

$$Z = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} * \begin{pmatrix} X_1 & 0 & 0 \\ 0 & X_2 & 0 \\ 0 & 0 & X_3 \end{pmatrix}$$

Os vetores U e V , que representam, respectivamente, as somas das linhas e colunas da matriz Z , ou seja, as vendas e compras totais intermediárias. São dados por

$$U = \begin{pmatrix} a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 \\ a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + a_{23}X_3 \\ a_{31}X_1 + a_{32}X_2 + a_{33}X_3 \end{pmatrix}$$

(1.4-2)

$$V = \left[\begin{array}{ccc} a_{11}X_1 + a_{21}X_1 + a_{31}X_1 & a_{12}X_2 + a_{22}X_2 + a_{32}X_2 & a_{13}X_3 + a_{23}X_3 + a_{33}X_3 \end{array} \right]$$

Se conhecêssemos os coeficientes $A(1)$, pela expressão (1.4-1), $Z(1)$ seria definido como

$$Z(1) = A(1) * ^ X(1) \quad (1.4-3)$$

onde, enfatizando, a soma das linhas e colunas de $Z(1)$ seriam os vetores das vendas e compras totais intermediárias $U(1)$ e $V(1)$.

Mas não se conhece $A(1)$ e o que se quer neste método é gerar sua estimativa $\tilde{A}(1)$ a partir das informações que se tem disponíveis $A(0)$, $U(1)$ e $V(1)$. Para tanto, inicialmente testa-se a $A(0)$ no lugar de $A(1)$ da expressão (1.4-3), obtendo assim uma primeira estimativa para $Z(1)$, identificada por Z^1 , onde o sobrescrito “1” comunica que se trata da primeira estimativa. Assim tem-se

$$Z^1 = A(0) * ^ X(1) \quad (1.4-4)$$

Obtem-se também a estimativa U^1 , cujo elementos são

$$\begin{aligned} U_1^1 &= a_{11}(0)X_1(1) + a_{12}(0)X_2(1) + a_{13}(0)X_3(1) \\ U_2^1 &= a_{21}(0)X_1(1) + a_{22}(0)X_2(1) + a_{23}(0)X_3(1) \\ U_3^1 &= a_{31}(0)X_1(1) + a_{32}(0)X_2(1) + a_{33}(0)X_3(1) \end{aligned} \quad (1.4-5)$$

o próximo passo é verificar se

$$\begin{aligned} U_1^1 &\text{ é diferente de } U_1(1) \\ U_2^1 &\text{ é diferente de } U_2(1) \\ U_3^1 &\text{ é diferente de } U_3(1) \end{aligned} \quad (1.4-6)$$

Se $U_i^1 = U_i(1)$ for igual para todo i , significa que os coeficientes $A(0)$ são tais que satisfazem as vendas totais intermediárias setoriais, e nenhum ajuste neste momento precisará ser feito. Se por hipótese $U_i^1 > U_i(1)$, isto significa que os elementos na linha $i - a_{i1}(0), a_{i2}(0), a_{i3}(0)$ são maiores do que deveriam ser, uma vez que $X_1(1), X_2(1)$ e $X_3(1)$ são informações atualizadas de produção setorial. Se $U_i^1 < U_i(1)$, os elementos da linha i em $A(0)$ são menores do que deveriam ser. Nestes dois últimos casos, ajustes necessitam ser feitos aos coeficientes $A(0)$, de forma que sua multiplicação pela matriz $\hat{X}(1)$ satisfaça $U_i(1)$ para todo i . Para ajustar defini-se a razão $U_i(1) / U_i^1$ por r_i^1 ; quando $U_i(1) < U_i^1$, esta razão será menor do que 1 quando $U_i(1) > U_i^1$ esta razão será maior que 1. Definindo-se esta razão para a economia de três setores gera-se a matriz diagonal de ajustes R^1

$$R^1 = \begin{pmatrix} r_1^1 & 0 & 0 \\ 0 & r_2^1 & 0 \\ 0 & 0 & r_3^1 \end{pmatrix} \quad (1.4-7)$$

Pré-multiplicando $A(0)$ por R^1 , obtem-se a primeira estimativa para $A(1)$, definida por A^1 , assim

$$A^1 = R^1 \cdot A(0) \quad (1.4-8)$$

Lembra-se que A^1 é tal que gera uma nova matriz de transações Z^1 , que satisfaz $U_i(1)$ para todo i , a equação(1.4-9) mostra esta relação

$$[R^1 A(0) \hat{X}(1)]_i = [A^1 \hat{X}(1)]_i = Z^1_i = U_i(1) \quad (1.4-9)$$

Mas o que acontece com a soma das colunas de Z^1 , ou melhor, estas somas satisfazem o vetor das compras totais intermediárias para o período 1 – $V(1)$? Caso sim, a matriz A^1 é a

matriz atualizada cujos coeficientes são consistentes com as informações que se possuem para o período mais recente, e este é então o resultado que se queria. Caso contrário – ela não satisfaz $V(1)$ – é necessário criar coeficientes de ajuste da mesma forma que foi feito anteriormente ao se obter estimativa A^1 .

Defini-se a razão $V_i(1) / V_i^1$ por s_i^1 para todo i , tal como feito para r_i^1 , gerando a matriz de ajustes S^1 que, pré-multiplicando A^1 , obtém a segunda estimativa para o ano(1) – A^2 , definida como

$$A^2 = A^1 \cdot S^1 \quad (1.4-10)$$

onde

$$S^1 = \begin{pmatrix} s_1^1 & 0 & 0 \\ 0 & s_2^1 & 0 \\ 0 & 0 & s_3^1 \end{pmatrix}$$

A^2 (“2 significa a segunda estimativa”) é tal que, caso pré-multiplique-se por $\hat{X}(1)$, obtem-se uma matriz Z^2 cuja soma das colunas coincide com os totais das vendas intermediárias representadas aqui pelos elementos de $V(1)$. O problema neste ponto é que, ao ajustar os coeficientes técnicos para A^2 , perde-se a garantia de que a soma das linhas $A^2 \cdot \hat{X}(1)$ satisfaça $U(1)$, o que ocorria com A^1 . Para tanto, é necessário repetir o algoritmo de ajuste da mesma forma que se procedeu anteriormente. Verifica-se então se $A^2 \cdot \hat{X}(1)$ está em conformidade com $U(1)$, caso sim, nada mais terá de se fazer, pois esse satisfaz tanto $U(1)$ quanto $V(1)$. Caso contrário, repete-se o algoritmo tal como feito anteriormente, definindo uma nova matriz de ajustes – R^2 onde

$$A^3 = R^2 A^2$$

Depois, caso A^3 não satisfaça $V(1)$, faz-se

$$A^4 = S^2 A^3$$

e assim por diante

$$A^5 = R^3 A^4$$

$$A^6 = S^3 A^5$$

..

$$A^n = R^{(n+1)/2} A^{n-1}$$

$$A^{n+1} = S^{(n+1)/2} A^n$$

As interações prosseguem até que geralmente a partir da quinta ou sexta interação os resultados convergem para reproduzir os valores das margens externas, $U(1)$ e $V(1)$, conforme Fochezatto e Carvalho (2002). O número de ajustes necessário depende de qual precisão se definiu, de tal forma que $|U(1) - U^n|$ e $|V(1) - V^n|$ sejam menores ou iguais a algum número ε pequeno e positivo que represente a precisão definida, podendo, por exemplo, ser 0,01 ou 0,00001.

A figura 2 abaixo resume o algoritmo do método descrito até aqui através de um diagrama de bloco.

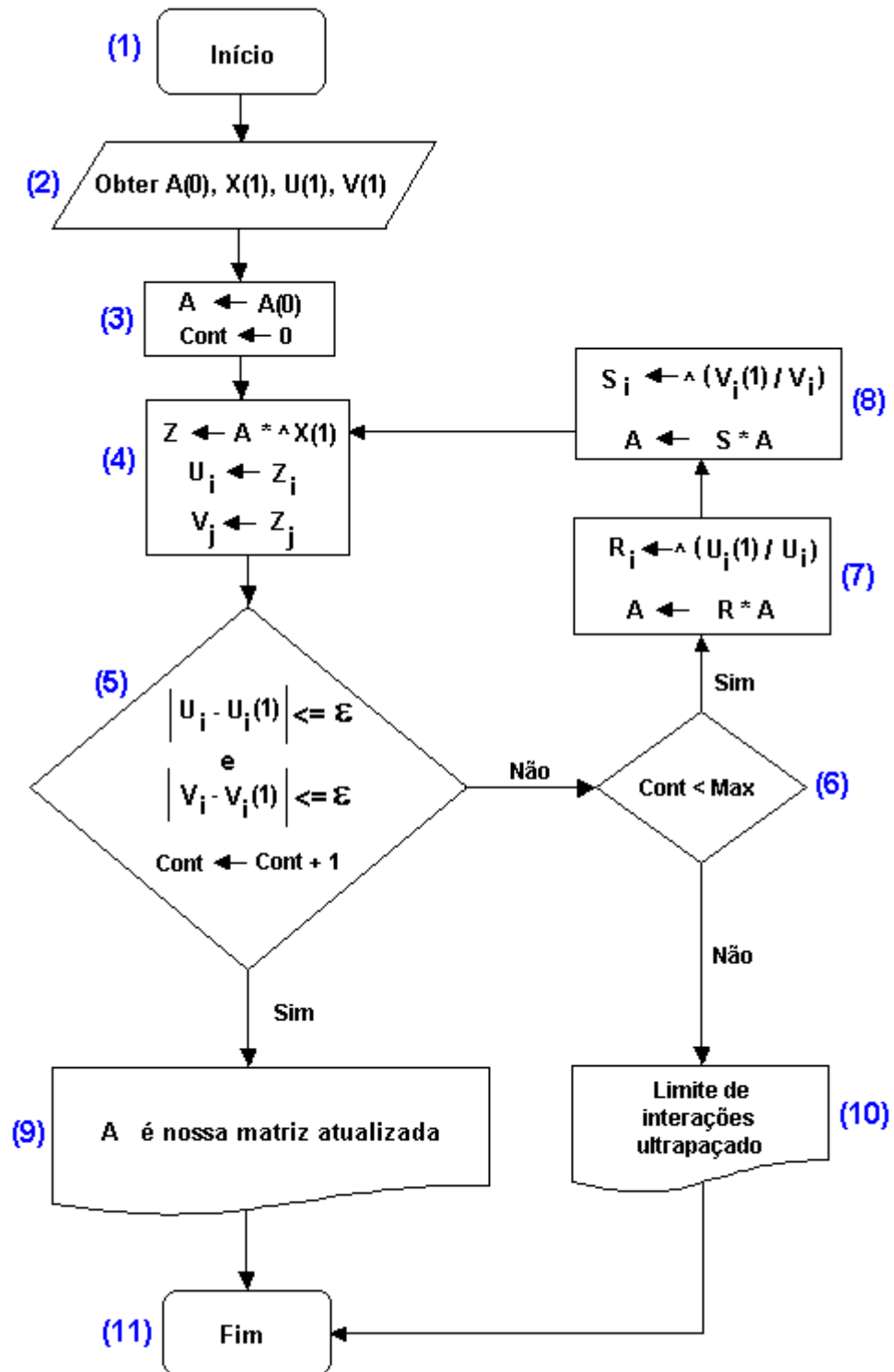


Figura 2: Algoritmo do método descrito através de um diagrama de blocos

Abaixo está descrito cada passo do diagrama acima, assim:

- (1) Representa o ponto de partida do processo.
- (2) Representa as informações que se tem disponíveis para a atualização: os coeficientes técnicos desatualizados – $\mathbf{A}(0)$; os VBPs totais para o ano(1) – $\mathbf{X}(1)$; a soma das compras intermediárias – $\mathbf{U}(1)$; e a soma das vendas intermediárias $\mathbf{V}(1)$.
- (3) Cria e inicializa \mathbf{A} com o conteúdo de $\mathbf{A}(0)$, essa variável será a matriz ajustada a cada interação deste processo. Também inicializa o contador **Cont** que informará o número de interações.
- (4) Gera a estimativa \mathbf{Z} e a estimativa de $\mathbf{U}(1)$ como a soma das linhas de \mathbf{Z} , representada pelo vetor \mathbf{U} e a estimativa de $\mathbf{V}(1)$ como a soma das colunas de \mathbf{Z} , representada por \mathbf{V} .
- (5) Verifica qual a precisão das estimativas \mathbf{U} e \mathbf{V} em relação a seus valores alvos $\mathbf{U}(1)$ e $\mathbf{V}(1)$. Se esta precisão for tal que suas diferenças forem menores do que um determinado número positivo ε então o fluxo segue para (9), caso contrário, o fluxo segue para (6). Também incrementa o contador de interações **Cont**.
- (6) Verifica se **Cont** é menor do que o número de interações máximo para evitar um “loop” infinito no processo caso os coeficientes não convirjam. Caso seja menor, o fluxo do processo segue para (7), caso contrário, segue para (10).
- (7) Ajusta \mathbf{A} pela criação da matriz de ajustes \mathbf{R} para que as linhas de $\mathbf{A}^* \mathbf{X}(1)$ somem para os elementos de $\mathbf{U}(1)$.
- (8) Ajusta \mathbf{A} pela criação da matriz de ajustes \mathbf{S} para que as colunas de $\mathbf{A}^* \mathbf{X}(1)$ somem para os elementos de $\mathbf{V}(1)$. O fluxo depois segue novamente para (4).

Neste ponto (4), representa uma nova estimativa \mathbf{Z} depois de **Cont** ajustes. Esse processo repete-se até que (5) seja satisfeito ou (6) não seja. Se (5) for satisfeito, então: (9) apresenta \mathbf{A} como a matriz atualizada.

Este capítulo procurou introduzir os conceitos necessários para desenvolver o trabalho proposto e situá-lo dentro de uma linha teórica. A Análise Insumo-Produto, aqui vista, constitui elemento principal no desenvolvimento do próximo capítulo, que apresentará o modelo utilizado para gerar os resultados de emprego setorial definidos nos objetivos introdutórios deste trabalho. O método RAS, como dito antes, servirá para atualizar a MIP-RS de 1985 para 1998.

Capítulo 2

Modelo de Geração de Emprego

Este capítulo apresenta a metodologia que será aplicada para se obterem os resultados de emprego objetivados neste trabalho para a economia gaúcha. Assim, procura-se descrever como são: calculados o número de empregos diretos, indiretos e induzidos por setor; incorporados os efeitos renda ao modelo; identificados os setores com maior capacidade de geração de emprego; classificados os setores quanto à qualidade do emprego gerado.

Na primeira parte, o modelo explica como são construídos vetores de impactos de emprego requerido, detalhando em efeito direto, indireto e induzido (efeito-renda). Em seguida, descreve uma técnica para descobrir setores que serão definidos como chaves na economia, baseados nas suas capacidades de acelerar o crescimento econômico. Por último, é descrita a incorporação de atributos de qualidade ao modelo.

2.1 Introdução ao Modelo

O modelo de geração de emprego proposto neste trabalho⁸ utiliza como estrutura fundamental as matrizes Insumo-Produto, mais especificamente, é um modelo multissetorial que pertence à classe dos modelos estáticos, aberto e fechado de Leontief (seção 1.1), onde,

⁸ O modelo utilizado para obtenção dos empregos diretos, indiretos e induzido pelo efeito renda foi desenvolvido por Sheila Najberg e Solange Paiva Viera, com o apoio do BNDES. O texto para discussão 48 do BNDES mostra os resultados da aplicação do modelo a dados da economia brasileira.

no caso do modelo fechado, o consumo privado é o único componente da demanda final a ser endogeneizado.

Com o objetivo de quantificar o número de empregos gerados (na economia) a partir de um aumento da demanda final em cada setor da economia separadamente, faz-se inicialmente duas suposições: (i) considera-se que a oferta e a demanda por bens produzidos em cada setor esteja em equilíbrio, ou seja, que $S = D$; e (ii) não há variações no nível de estoques, $\Delta E = 0$. Essa segunda suposição simplesmente nos diz que todo aumento da produção será direcionado, exclusivamente, para suprir (ou cobrir) o aumento da demanda, mantendo, com isso, a validade da primeira suposição. E a variável que permitira formar o elo entre o aumento de demanda e seu impacto no nível de emprego é a produção. Assim, como na análise Insumo-Produto em que as relações matemáticas são lineares, faz-se a suposição de que a relação entre produção e nível de emprego também seja linear, gerando um coeficiente de emprego, que será definido como a relação entre o número de trabalhadores e a produção do setor, o que implica que foi mantido constante esse coeficiente, e qualquer aumento de produção acarretará um aumento proporcional no nível de emprego.

Para se compreender o modelo, partiu-se da identidade apresentada em (1.1-1) do Capítulo 1, que define:

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{in} + D_i$$

Reescrevendo a equação acima com

$$Z_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{in} \quad (2-1)$$

Obtem-se

$$X_i = Z_i + D_i \quad (2-2)$$

Onde, lembrando da seção 1.1.1,

X_i , novamente, representa o valor bruto da produção da i -ésima indústria;

Z_i , representa o valor da demanda intermediária dos insumos utilizados pela indústria i , adquiridos da indústria j ;

D_i representa o valor da demanda final e que também pode ser reescrita, lembrando a equação básica das contas regionais, como:

$$D_i = C_i + I_i + G_i + E_i + S_i \quad (2-3)$$

Sendo,

C_i , o valor do consumo privado ou das famílias;

I_i , o valor do investimento líquido;

G_i , o gasto do governo;

E_i , exportações líquidas (diferença entre a venda e a compra no exterior);

S_i , saídas líquidas (diferença entre a venda e a compra a outros estados).

O subscrito i indica os setores da economia.

Baseados nas equações até aqui descritas, agora estudam-se os três tipos de empregos a serem gerados pelo modelo.

2.2 Tipos de Emprego

Os tipos de emprego que são gerados pelo modelo são o emprego direto, o emprego indireto e o emprego efeito-renda, onde para cálculo do emprego direto e indireto os elementos da demanda final são todos exógenos ao modelo conforme o modelo Insumo-Produto Aberto (seção 1.1.1). Já para o cálculo do efeito renda, os elementos da demanda final são separados entre o consumo privado e os demais elementos da demanda final, tal como o modelo Insumo-Produto Fechado (seção 1.1.2).

2.2.1 Emprego Direto

O emprego direto representa o incremento do emprego gerado por um aumento da produção, que, por sua vez, responde a um aumento da demanda. Em outras palavras, qualquer aumento de demanda implica um aumento de produção de igual magnitude e no mesmo setor onde verificou-se o aumento de demanda. Esse efeito refere-se à mão-de-obra adicional requerida pelo setor em que se observa o aumento de produção. No caso específico do emprego, portanto, ocorre variação no nível de emprego apenas do setor onde ocorre o aumento de demanda. Para entender melhor o emprego direto, suponha-se que ocorra um aumento na demanda por automóveis na economia, assim, esse aumento na demanda fará com que a produção de automóveis aumente – lembrando a suposição (ii) – esse fato, fará com que as empresas montadoras comprem mais insumos para aumentar a produção – lembrando a suposição (i) – de modo a atender a nova demanda adicional. Como a mão-de-obra é um fator de produção (insumo), esse deve ser também contratado gerando, desse modo, um aumento no número de postos de trabalho. Com isso, vê-se que o emprego direto está relacionado com a produção para aumentos na demanda final doméstica da seguinte forma:

$$\Delta X_i = \Delta D_i \quad (2-4)$$

A relação acima pode ser vista de (2-2), uma vez que $\Delta Z_i = 0$ para o caso do emprego direto.

A seguir, dado um aumento de produção, há o aumento correspondente no nível de emprego como segue:

$$\Delta L_i = (L_i / X_i) \cdot \Delta X_i \quad (2-5)$$

ou

$$\Delta L_i = \lambda_i \cdot \Delta X_i \quad (2-6)$$

com $\lambda_i = (L_i / X_i)$

onde:

L_i , representa o número de trabalhadores no setor i ;

e a razão

λ_i representa o coeficiente de emprego setorial (inverso da produtividade média do trabalho).

Essa é, basicamente, a forma de funcionamento do modelo para obtenção do emprego direto:

- em primeiro lugar, ocorre um aumento na demanda e um conseqüente aumento na produção, em segundo lugar, esse aumento na produção gera os empregos adicionais.

Substituindo (2-4) em (2-6) e lidando apenas com a forma matricial, o número de empregos diretos (ΔL^{dir}) é obtido da seguinte expressão:

$$\Delta L^{\text{dir}} = \lambda \cdot \Delta D \quad (2-7)$$

Onde λ é o vetor $1 \times n$ e ΔD , um vetor $n \times 1$.

2.2.2 Emprego Indireto

O emprego indireto ocorre, por sua vez, quando, após o aumento da produção, essa estimula a produção de todos os insumos requeridos para a sua produção. Desse modo, um aumento de demanda em um setor específico provoca um aumento de produção não apenas do setor específico, mas de toda a cadeia produtiva. Um aumento na demanda de um bem final implicará, portanto, um aumento dos bens intermediários, conseqüentemente aumentando sua produção e realimentando o processo de geração de emprego. Os empregos nos setores que fornecem bens intermediários, embora sejam empregos diretos em seus respectivos setores, são indiretos em relação ao setor que produz o bem final. Com relação ao exemplo de um aumento na demanda por automóveis, como esse setor para aumentar a sua produção necessita contratar mais insumos ao processo produtivo, cada empresa fornecedora das montadoras também terá que contratar mais insumos, incluída a mão-de-obra para responder a

esse aumento dos pedidos das montadoras, implicando, portanto, em um aumento no número de postos de trabalho nos setores fornecedores de insumos para a indústria automobilística.

Resumindo até aqui: um aumento na demanda por automóveis faz com que a sua produção aumente, fazendo com que a indústria automobilística, para fazer frente à expansão da produção, contrate mais mão-de-obra (emprego direto) e insumos. Já os setores responsáveis pelo fornecimento dos insumos para a indústria automobilística ver-se-ão, também, com necessidade de expandir sua produção em face do aumento dos pedidos, bem como contratarão mão-de-obra (agora emprego indireto) e insumos, obviamente o mesmo raciocínio vale para as empresas que fornecem insumos para os setores que abastecem as montadoras, mas esse processo, que aparentemente parece não ter fim, tende a algum limite determinado.

Os empregos indiretos consideram a inter-relação de consumo entre os setores e são captados através dos multiplicadores de produção da matriz inversa de Leontief do modelo aberto (seção 1.1.3), em que se levam em conta os coeficientes técnicos de produção que relacionam o consumo intermediário de um certo setor com a sua produção, contendo, assim, todas as informações de interdependência de consumo intermediário entre os setores ao longo de suas cadeias produtivas.

Pela equação (1.1-6) tem-se:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot D$$

onde lá dito, a matriz inversa de Leontief $(I - A)^{-1}$ representa os requisitos diretos e indiretos de insumos do setor i por unidade de demanda final à produção do setor j .

Assim, as variações na produção dadas as variações na demanda final são definidas:

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \cdot \Delta D \quad (2-8)$$

Como a relação entre emprego e produção segue a forma da equação (2-6), substituiu-se (2-8) em (2-6), assim, há:

$$\Delta L^{\text{dir} + \text{indir}} = \lambda \cdot (I - A)^{-1} \cdot \Delta D \quad (2-9)$$

Devido ao processo de realimentação do modelo, os empregos gerados equivalem à soma dos empregos diretos e indiretos. Os empregos indiretos são obtidos pela diferença:

$$\Delta L^{\text{indir}} = \Delta L^{\text{dir} + \text{indir}} - \Delta L^{\text{dir}} \quad (2-10)$$

Substituindo (2-9) e (2-7) em (2-10), tem-se a expressão final dos empregos indiretos gerados:

$$\Delta L^{\text{indir}} = \lambda \cdot [(I - A)^{-1} - I] \cdot \Delta D \quad (2-11)$$

2.2.3 Emprego Efeito-Renda

O emprego efeito-renda é obtido a partir da incorporação de um componente da demanda final da modelagem: o consumo privado, se inserido assim na categoria de modelo fechado de Leontief descrita na seção 1.1.1. Uma outra forma de ver esse processo é lembrar que o valor adicionado⁹ representa o pagamento de: salários para os trabalhadores, dividendos para os empresários, juros sobre o empréstimo de capital, e outros pagamentos. Todos esses agentes gastarão parcela de suas rendas na compra de bens de consumo e serviços diversos, tendo como referência os seus perfis de consumo, fazendo, com isso, que a produção de outros setores da economia sejam estimulados gerando, portanto, mais empregos para os trabalhadores. Tomando, novamente, o exemplo de um aumento na demanda por automóveis, após as montadoras e as fornecedoras contratarem novos trabalhadores gerando os empregos direto e indireto respectivamente. Estes trabalhadores adicionais, logo após receberem os seus salários, irão gastar uma parcela de suas rendas em bens de consumo e serviços, por exemplo, alimentos, roupas, eletrodomésticos, educação para os seus filhos, ingressos para espetáculos diversos e etc. Portanto, os novos trabalhadores estimularão um aumento de demanda (consumo privado) e uma posterior contratação de trabalhadores nestes mesmos setores, que são computados como empregos efeito-renda em relação ao setor de automóveis.

Na seção 1.1.2, a incorporação do consumo privado ao modelo incluía um novo setor, que, pelo ponto de vista da linha, representava a mão-de-obra consumida pelos setores e, do

⁹ A matriz MCS descrita em 1.2 estabelece o fluxo entre valor adicionado e demanda final.

ponto de vista da coluna, como o consumo era distribuído entre os mesmos setores. No modelo descrito neste capítulo, as relações entre renda e consumo são lineares e a renda gerada na economia é obtida do valor adicionado, também tratado como proporção constante da produção setorial.

Para endogeneizar o consumo privado, tomou-se, nesse modelo, esse como dependente, linear e homoganeamente da renda, assim, formalizando, em forma de equações, o que foi visto até aqui, o consumo privado de bens produzidos domesticamente pelo setor i é representado por:

$$C_i = \sum c_i \cdot Y \quad (2-12)$$

Onde c_i , representa a propensão média a consumir produtos do setor i produzidos domesticamente; e Y representa a renda da economia.

Para captar o efeito renda sobre o emprego é necessário estabelecer uma relação entre renda (Y) e produção (X):

$$Y = \sum (v_j \cdot X_j) \quad (2-13)$$

A equação (2-13) mostra que a renda é uma proporção fixa (v) da produção setorial. A hipótese do modelo é que a renda e produção de um setor possuem uma relação linear.

Substituindo (2-13) em (2-12) tem-se

$$C_i = \sum c_i \cdot [\sum (v_j \cdot X_j)] \quad (2-14)$$

Utilizando a relação de interdependência entre o setor i e j tal de (1.1-3), pode-se escrever a equação (1.1-7) da seguinte forma:

$$X_i = \sum_j (a_{ij} \cdot X_j) + C_i + D_i \quad (2-15)$$

Redefinindo-se a demanda exógena de (2-3) sem o componente consumo privado, temos:

$$D_i = I_i + G_i + S_i + E_i \quad (2-16)$$

Substituindo (2-14) em (2-15) tem-se

$$X_i = \sum_j (a_{ij} \cdot X_j) + \sum c_i \cdot [\sum (v_j \cdot X_j)] + D_i \quad (2-17)$$

Em termos matriciais, tem-se:

$$X = A \cdot X + c \cdot V \cdot X + D \quad (2-18)$$

onde c ($n \times 1$) é o vetor de coeficientes de consumo privado para os bens produzidos domesticamente, V é o vetor de coeficientes de valor adicionado em cada setor ($1 \times n$) e D é o vetor de demanda exógena doméstica¹⁰.

Resolvendo em X , em termo de diferenças, tem-se:

$$\Delta X = (I - A - cV)^{-1} \cdot \Delta D \quad (2-19)$$

Lembrando que a relação entre produção e emprego segue a equação (2-6). Devido ao efeito de realimentação do modelo, os empregos resultantes são a soma dos empregos diretos, indiretos e efeitos-renda.

$$\Delta L^{\text{dir+indir+er}} = \lambda \cdot (I - A - c \cdot V)^{-1} \cdot \Delta D \quad (2-20)$$

Os empregos efeitos-renda são, portanto, obtidos pela diferença:

$$\Delta L^{\text{er}} = \Delta L^{\text{dir+indir+er}} - \Delta L^{\text{dir+indir}} \quad (2-21)$$

¹⁰ No caso deste trabalho, a demanda doméstica refere-se à demanda por produtos produzidos no Rio Grande do Sul.

Substituindo (2-20) e (2-9) em (2-21), a expressão final dos empregos efeitos-renda é:

$$\Delta L^{er} = \lambda \cdot [(I - A - c.V)^{-1} - (I - A)^{-1}] \cdot \Delta D \quad (2-22)$$

2.3 Setores-Chave

Para relacionar os setores quanto à sua capacidade de geração de emprego com a sua capacidade de desencadear crescimento econômico, utiliza-se os coeficientes técnicos de produção da MIP com o objetivo de extrair resultados que permitam classificá-los quanto à sua capacidade de gerar crescimento econômico.

Na relação entre demanda e consumo inter-setorial, aqueles setores que demandam muito de outros, quando sua produção é aumentada, repercutirão em maior grau os efeitos do aumento de produção aos seus fornecedores de insumos. A essa relação de consumo de um setor com seus setores fornecedores chama-se de interligação para trás. Já outros setores em que sua produção é muito demandada como insumo para outros setores, quando há reduções de preços, por exemplo, seus efeitos repercutiram sobre todos os setores acima de sua cadeia produtiva, a essa relação de compra denomina-se interligação para frente.

Seja S a matriz extraída de (2-19)

$$S = (I - A - cV)^{-1} \quad (2-23)$$

que representa a relação de consumo intermediário direto, indireto e de efeito renda entre os setores. Defini-se¹¹ como s^* a média de todos os elementos de S:

$$s^* = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n s_{ij}}{n^2} \quad (2-24)$$

¹¹ A técnica que será definida para obtenção dos índices de interligação foi elaborada por Rasmussem (1956) e Hirschman (1958).

Tal como na Tabela 1 da seção 1.1.1, onde nas linhas representam os setores vendedores e nas colunas os setores compradores, caso se faça a média dos elementos de uma determinada coluna j da matriz S , ter-se-á a média dos coeficientes de compra do setor j para os demais setores, caso se divida este resultado por s^* , obtem-se o índice de interligação para trás como:

$$s_j^* = \frac{\frac{\sum_{i=1}^n s_{ij}}{n}}{s^*} \quad (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (2-25)$$

Caso se faça a média dos elementos de uma determinada linha i da matriz S , ter-se-á a média dos coeficientes de venda do setor i para os demais setores, caso se divida este resultado por s^* , obtem-se o índice de interligação para frente como:

$$s_i^* = \frac{\frac{\sum_{j=1}^n s_{ij}}{n}}{s^*} \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (2-26)$$

A expressão (2-26) representa o quanto o setor demanda dos demais. Se este índice for maior do que a média de interligação de todos os setores, este será maior que 1, caso contrário, será menor igual a 1, indicando que sua interligação de compra dos demais setores é menor que a média. A expressão (2-25) traz o índice de interligação para frente, indicando a importância deste setor como insumo dos demais.

Aplicando esta técnica, identificam-se os setores com maior dinamismo de alavancar crescimento na cadeia produtiva para aumentos exógenos de demanda final, uma vez que esses índices descritos são calculados a partir dos multiplicadores de produção (matriz S) necessários para atender a variações de demanda.

A incorporação da capacidade de geração de crescimento econômico ao modelo de geração de emprego utilizado neste trabalho é indispensável, pois, como dito anteriormente, poder-se-á relacionar a capacidade de geração de emprego dos setores com sua capacidade de geração de crescimento econômico. A próxima etapa ocupar-se-á em analisar a qualidade de emprego gerado pelos setores.

2.4 Qualidade do Emprego

Com o objetivo de relacionar a capacidade dos setores quanto à geração de emprego com a qualidade do emprego gerado, neste trabalho, primeiramente, restringindo-se aos mais abrangentes dentre vários aspectos que envolvem a qualidade de emprego: remuneração, nível de instrução e vínculo empregatício. A incorporação desses atributos ao trabalho dá-se pela simples criação de índices em relação às suas médias setoriais. Cria-se, ainda, mais um atributo de qualidade que se refere à média dos três atributos (remuneração, instrução e vínculo) também transformados em índices.

Seja IRem, IVinc e IInstr vetores (nx1), respectivamente, os índices de remuneração, vínculo empregatício e nível de instrução dos n setores da economia, definem-se como:

$$IRem_i = Rem_i / [(\sum_j Rem_j)/n] \quad (2-27)$$

$$IVinc_i = Vinc_i / [(\sum_j Vinc_j)/n] \quad (2-28)$$

$$IInstr_i = Instr_i / [(\sum_j Instr_j)/n] \quad (2-29)$$

onde

Rem_i é a remuneração média do emprego do setor j;

$Vinc_i$ é o tempo de vínculo médio do emprego do setor j;

$Instr_i$ é o nível de instrução médio do emprego do setor j.

Por último, definiu-se IQ (nx1), índice de qualidade do emprego dos n setores da economia a partir da média aritmética dos índices de remuneração, vínculo e nível de instrução, onde para o setor i tem-se:

$$IQ_i = (IRem_i + IVinc_i + IInstr_i)/3 \quad (2-30)$$

Este capítulo descreveu a metodologia que será aplicada neste trabalho às informações relativas à economia gaúcha, cujos resultados serão apresentados no capítulo 4. O próximo capítulo tem como objetivo apresentar a estrutura econômica do Rio Grande do Sul como forma de contribuir na avaliação destes resultados.

Capítulo 3

Estrutura Econômica do Rio Grande do Sul – 1998

Neste capítulo, são apresentados dados da economia gaúcha que complementaram os resultados da aplicação do modelo de geração de emprego aplicado neste trabalho, servindo de orientação da localização geográfica da produção dos diferentes setores da economia. As fontes de dados aplicadas aos cálculos deste trabalho referem-se ao ano de 1998, portanto, as informações da economia gaúcha apresentadas aqui, também, serão do mesmo ano, que quando não mencionadas, foram obtidas do Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul 2001 da Fundação de Economia e Estatística (FEE).

O Rio Grande do Sul, em 1998, possui uma população de 9.904.422 habitantes, sendo que 80,5% na zona urbana e 19,5% na zona rural, e uma área de 281.062 km², o que resulta em uma taxa de densidade demográfica da ordem de 36,4 hab/km², ocupando a quarta posição em PIB no país – R\$ 70.541.889,00, aproximadamente 8% – e a terceira posição como Estado exportador. Na Tabela 2, apresentam-se as proporções da produção setorial no PIB.

Tabela 2: Distribuição Setorial do PIB

| | | |
|------------------|------------|-------------------|
| PIB Total | R\$ | 70.541.889 |
| Serviços | | 49,08% |
| Indústria | | 36,69% |
| Agropecuária | | 14,22% |

Fonte: FEE/NCS.

Dividiu-se, nesta análise, o estado em 7 mesorregiões do IBGE, na Figura 3, descrevem-se suas localizações.

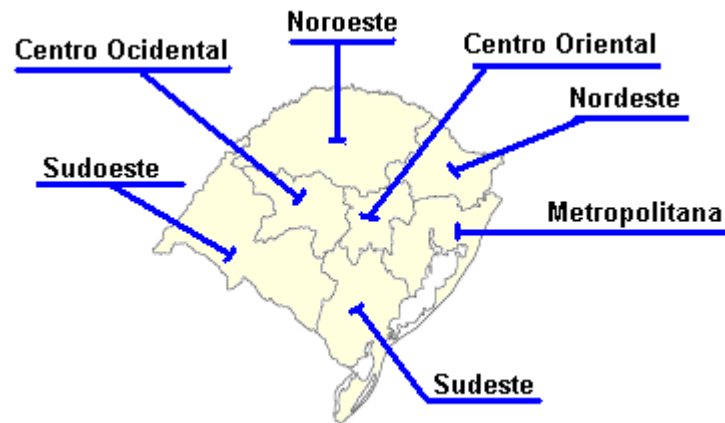


Figura 3: Mesorregiões do IBGE

3.1 Indústria

A indústria responde por 36,69% da produção Gaúcha, onde localiza-se principalmente na mesorregião Metropolitana de Porto Alegre. A Figura 4 ilustra a distribuição da produção industrial, o diferencial de cores será utilizado neste trabalho para mapas, representando a proporção dos valores entre si, tal como na figura que segue, cujas cores mais escuras representam maior produção e cores mais claras representam menor produção.

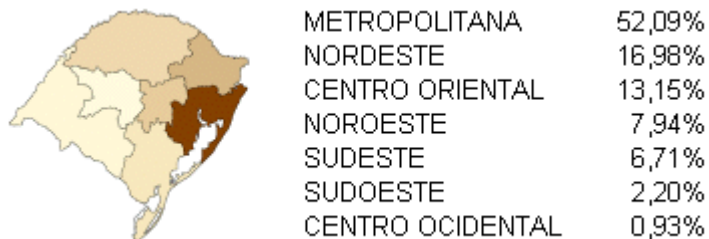


Figura 4: Participação das Mesorregiões no Valor Agregado da Indústria

A Indústria de Transformação representa 81,03% da produção do setor; a Construção – 14%; Eletricidade, Gás e Água – 4,79% e a Extrativa Mineral – 0,15%. Dentre a Indústria de Transformação, destacam-se os gêneros Produtos Alimentares e Mecânica. Pela Tabela 3, mostra-se como se distribui a indústria de transformação e, na Figura 5, localiza-se onde está distribuída a produção de seus principais gêneros.

Tabela 3: Estrutura da Indústria de Transformação no Valor Bruto de Produção - 1998

| Setores de Atividade | 1998 |
|--|--------|
| Produtos Alimentares | 29,89% |
| Mecânica | 17,77% |
| Química | 8,31% |
| Mobiliário | 6,18% |
| Fumo | 5,24% |
| Bebidas | 5,20% |
| Metalúrgica | 5,10% |
| Outros e Autônomos | 3,87% |
| Vestuário, Calçados e artefatos de tecidos | 3,82% |
| Minerais não Metálicos | 2,59% |
| Material de Transportes | 2,38% |
| Couros, peles e produtos similares | 1,84% |
| Madeira | 1,75% |
| Materia Elétrico e de Comunicações | 1,65% |
| Papel e Papelão | 1,43% |
| Borracha | 0,99% |
| Perfumaria, sabões e velas | 0,69% |
| Têxtil | 0,67% |
| Produtos de Matéria Plástica | 0,63% |

FONTE: FEE/NCS.

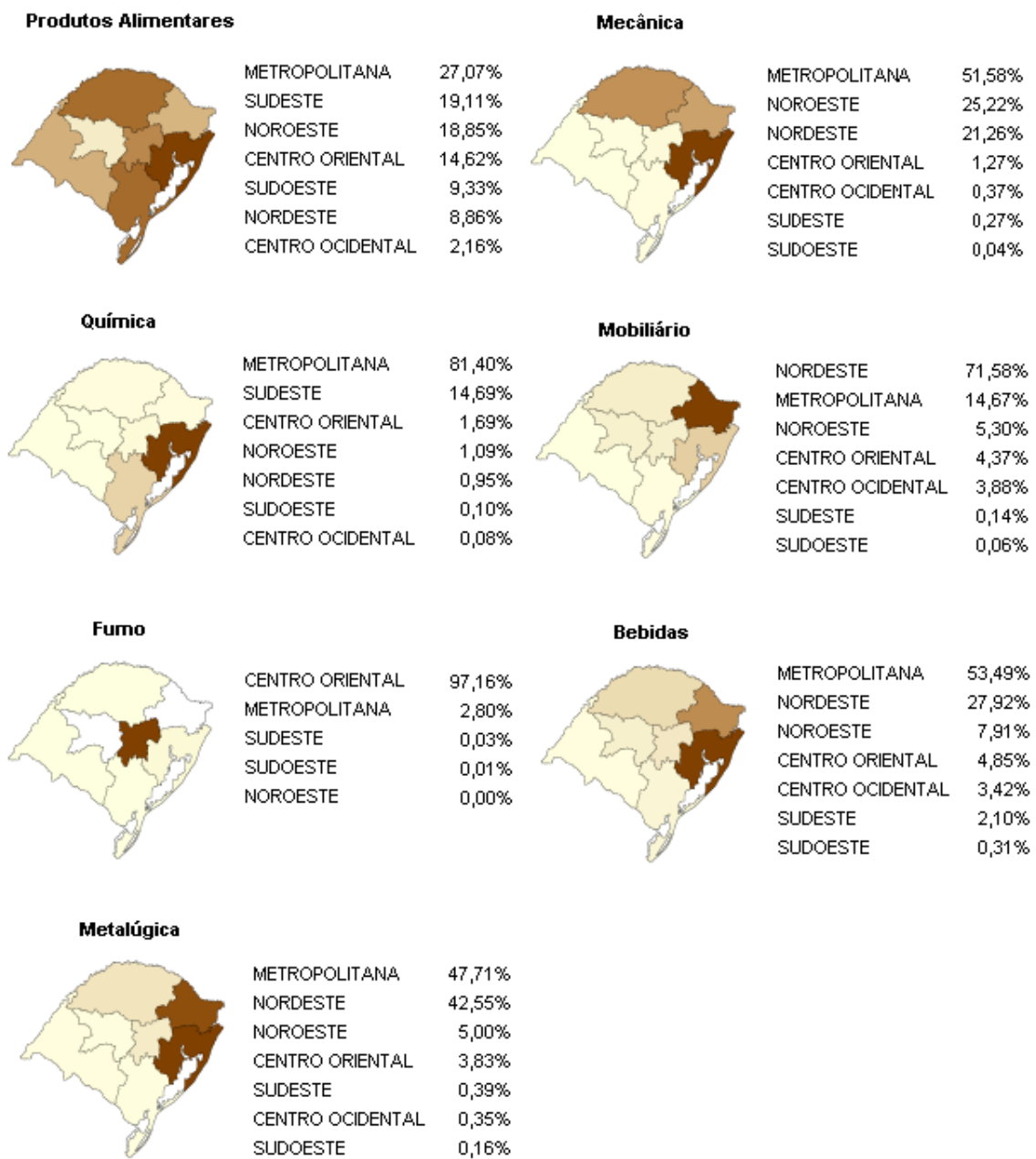


Figura 5: Localização dos Principais Setores da Indústria de Transformação

Pela Figura 5, observa-se a concentração da indústria de transformação na região metropolitana na maioria dos gêneros anteriormente apontados, destacando-se nesta região os Produtos Alimentares, Mecânica, Química, Bebidas e Metalúrgica. A região nordeste, que ocupa a segunda posição em PIB Industrial (Figura 4), destaca-se no Mobiliário, Mecânica, Metalúrgica e Bebidas. A região centro-oriental, terceira em PIB Industrial, obtém esta posição por se destacar como a de predomínio quase absoluto no gênero Fumo. A região

noroeste, quarta em PIB Industrial, destaca-se em Produtos Alimentares e Mecânica. Estas quatro regiões, que compõem a metade nordeste do estado cortado transversalmente, possuem juntas 90% da indústria do estado, a Figura 6 ilustra este fato.

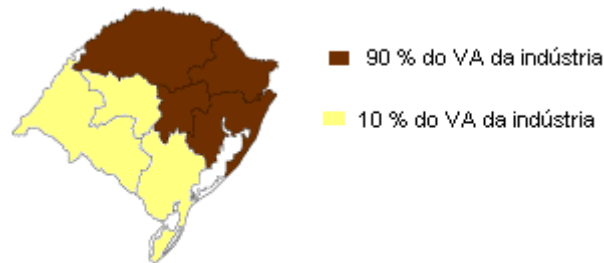


Figura 6: Divisão do Valor Agregado da Indústria entre Regiões Norte e Sul do Estado

Para as regiões sudoeste, centro ocidental e sudeste, que juntas representam apenas 10% do Valor Agregado (VA) da Indústria, o gênero de maior relevância é o de Produtos Alimentares. Nota-se também a relevância do sudeste como segunda posição no setor Química, concentrado na cidade de Rio Grande.

3.2 Agropecuária

Este setor representa 14,22% do PIB do estado, sendo que o predomínio de sua produção está localizado na mesorregião noroeste do estado, conforme mostra-se na Figura 7.



Figura 7: Participação das Mesorregiões no Valor Agregado da Agropecuária

As lavouras perfazem 56% da agropecuária, onde a soja representa 27,44% de sua produção e o arroz – 21,32% são as principais culturas agrícolas em termos de valor de produção no estado seguido pelo fumo – 10,82%, milho – 10,17% e mandioca – 7,72%. Na Figura 8, elenca-se onde estas culturas são desenvolvidas.

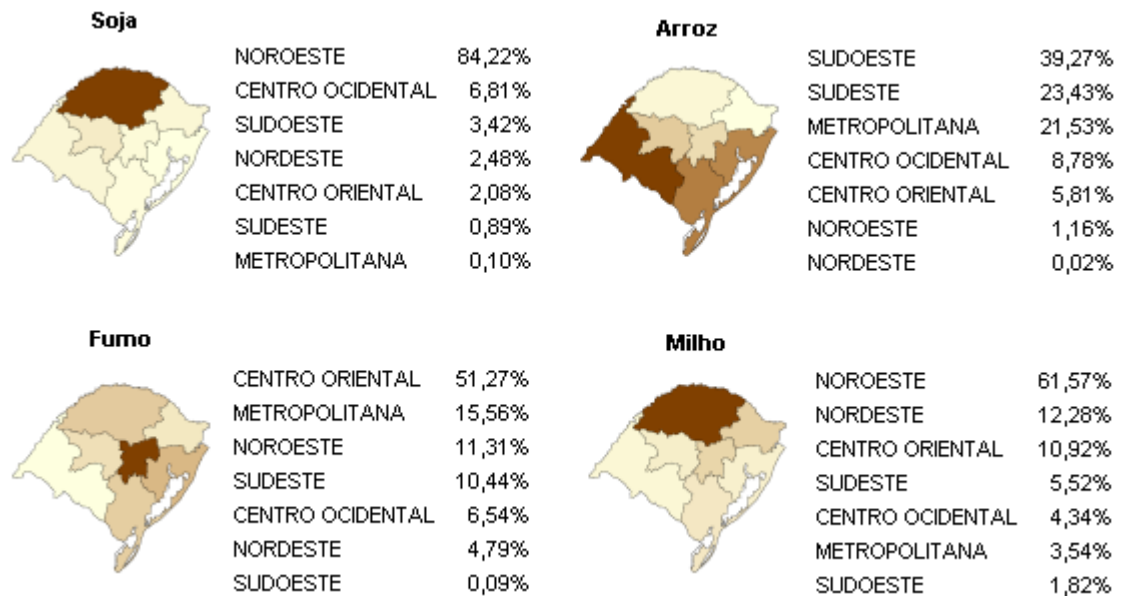


Figura 8: Localização das Principais Culturas Agrícolas

A região noroeste produz 84,22% da principal cultura do estado – a soja, destaca-se também pela cultura do milho. A segunda maior cultura – o arroz – é desenvolvida principalmente na região sudeste. A região centro oriental destaca-se pela cultura do fumo. As três principais culturas (soja, arroz e fumo) fazem com que suas principais regiões produtoras garantam posições no VA agrícola, onde a região noroeste (soja) ocupa a primeira posição, seguida pela região centro oriental (fumo) e sudoeste (arroz).

A produção animal responde por 40% da agropecuária, sendo que os bovinos, suínos, aves e ovinos representam juntos 81,94% do Valor Bruto da Produção (VBP) da produção animal. A Figura 9 indica a localização da distribuição desses efetivos nas regiões.

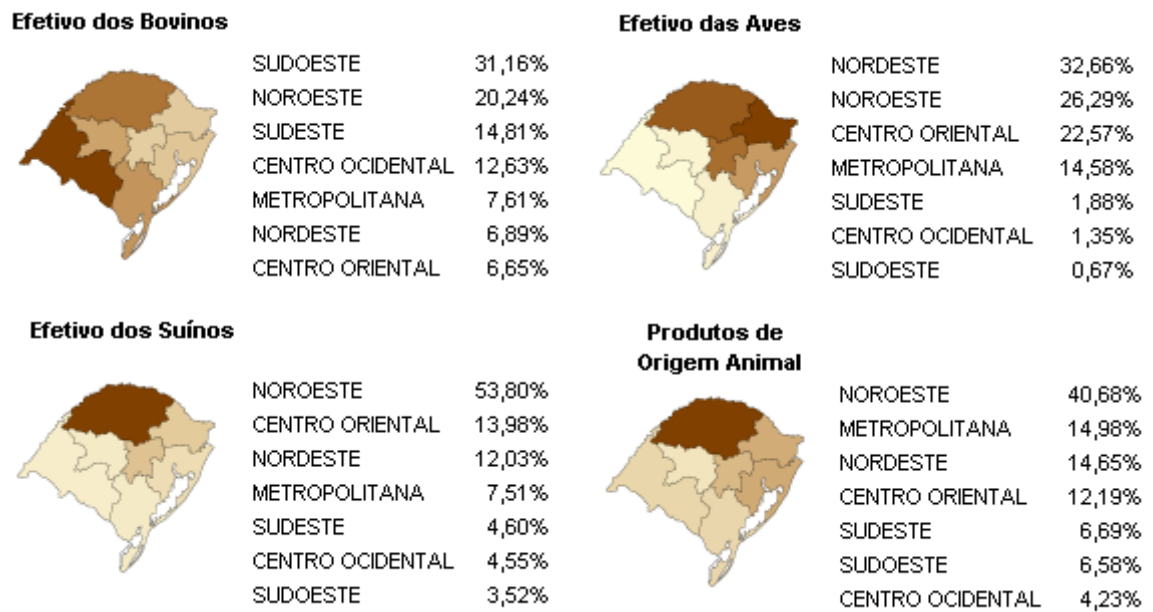


Figura 9: Localização da Produção Animal

O efetivo dos bovinos, principal em VBP da “Produção Animal”, localiza-se principalmente na região sudoeste, o efetivo dos suínos na noroeste e o efetivo das aves na região nordeste.

3.3 Serviços

Esse setor representa 49,08% do PIB Total do estado, concentrando-se principalmente na região metropolitana. A Figura 10 ilustra esse fato.



Figura 10: Participação das Mesorregiões no Valor Agregado dos Serviços

Conforme Tabela 4, destacam-se nos Serviços, a “Administração Pública, Defesa e Seguridade Social”, “Atividades Imobiliárias, Aluguéis e Serviços Prestados a Empresas” e “Comércio, Reparação de Veículos e Objetos Pessoais e de Uso Doméstico” que juntas representam 69% do VBP dos Serviços.

Os principais países que mantêm relações comerciais com o Rio Grande do Sul são os Estados Unidos – 21,74%, Argentina – 12,59%, Reino Unido – 4,41% e Alemanha – 4,21%. Na Tabela 5, visualiza-se a natureza dos produtos exportados, onde observa-se que as seções que contêm Calçados, Produtos Alimentares, Fumo e Máquinas e Aparelhos respondem por mais de 50% das exportações.

Tabela 4: Estrutura dos Serviços no Valor Bruto de Produção - 1998

| SETORES DE ATIVIDADES | 1998 |
|--|-------------|
| Administração pública, defesa e seguridade social | 27,97% |
| Ativ. Imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas | 22,30% |
| Comércio, reparação de veículos e de objetos pessoais e de uso doméstico | 18,82% |
| Intermediação financeira | 8,46% |
| Transportes e armazenagem | 8,13% |
| Saúde e educação mercantis | 5,14% |
| Outros serviços coletivos, sociais e pessoais | 3,21% |
| Comunicações | 3,06% |
| Alojamento e alimentação | 2,18% |
| Serviços domésticos | 0,74% |

FONTE: FEE/NCS.

Tabela 5: Exportações do RS em 1998 Classificados em Seções – Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM)

| Exportações Por Seções | 1998% |
|--|-------|
| Produtos das indústrias alimentares; bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres; fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados | 23,72 |
| Calçados, chapéus, e artefatos de uso semelhante, gurada-chuvas, gurada-sóis, bengalas, chicotes, e suas partes; penas preparadas e suas obras; flores artificiais; obras de cabelo | 20,67 |
| Máquinas e aparelhos, material elétrico, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios | 8,28 |
| Produtos do reino vegetal | 5,99 |
| Peles, couros, peleteria (peles com pêlo) e obras destas matérias; artigos de correeiro de seleiro; artigos de viagem, bolsas e artefatos semelhantes; obras de tripa | 5,33 |
| Material de transporte | 5,22 |
| Plásticos e suas obras; borracha e suas obras | 5,17 |
| Animais vivos e produtos do reino animal | 4,83 |
| Gorduras e óleos animais ou vegetais; produtos da sua dissociação; gorduras alimentares elaboradas; ceras de origem animal ou vegetal | 4,46 |
| Produtos das indústrias químicas ou das indústrias conexas | 4,18 |
| Metais mais comuns e suas obras | 3,26 |
| Mercadorias e produtos diversos | 2,1 |
| Pasta de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas; papel ou cartão de reciclar (desperdícios e aparas); papel e suas obras | 1,67 |
| Matérias têxteis e suas obras | 0,96 |
| Madeira, carvão vegetal e obras de madeira; cortiça e suas obras; obras de espartaria ou de cestaria | 1,22 |
| Armas e munições; suas partes e acessórios | 0,65 |
| Obras de pedra, gesso, cimento, amianto, mica ou de matérias semelhantes; produtos cerâmicos; vidro e suas obras | 0,66 |
| Pérola naturais ou cultivadas, pedra preciosas ou semipreciosas e semelhantes, metais preciosos, metais folheados ou chapeados de metais preciosos, e suas obras; bijuterias; moedas | 0,54 |
| Objetos de arte, de coleção e antiguidades | 0,58 |
| Instrumentos e aparelhos de óptica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; aparelhos de relojoaria; instrumentos musicais; suas partes e acessórios | 0,46 |
| Produtos minerais | 0,05 |

FONTE: Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo - Secretaria do Comércio Exterior

3.4 Diferenças Regionais

O Rio Grande do Sul apresenta nítida divisão entre as regiões do norte e sul do estado, cortado transversalmente no sentido noroeste-sudeste. A primeira é bem desenvolvida e diversificada tanto na indústria quanto na agropecuária, a segunda, mais pobre, está baseada no setor de serviços, na agricultura arrojada, na pecuária bovina e na indústria principalmente localizada na mesorregião sudeste. A Figura 11 ilustra a desproporção espacial da produção gaúcha, áreas praticamente equivalentes possuem participações no PIB bastante distintas.

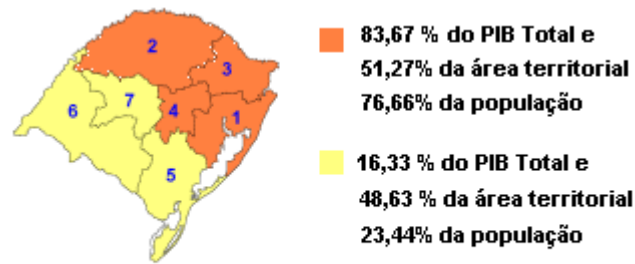


Figura 11: Diferenças Regionais das Regiões Norte e Sul do Estado

Esta divisão entre as regiões também existe em relação ao PIB *per capita*, na qual reforça a diferença de desenvolvimento entre elas. Pela Figura 12, observa-se que as quatro primeiras regiões em PIB *per capita* pertencem aquelas que detêm 83,67% do PIB Total. Também, denota-se, pela Figura 12, que a agropecuária tem importante influência no PIB *per capita* na metade sudoeste do estado, diferentemente da Indústria e dos Serviços em que sua influência na renda é maior na metade leste do estado.

Calculando o coeficiente de variação para medir a homogeneidade da produção entre as diferentes mesorregiões, obtemos os seguintes resultados: 0,69 para Agropecuária; 1,14 para Indústria; e 1,01 para os Serviços. Quanto menor o valor, mais homogêneo são os dados. Desta forma, a Agropecuária possui sua produção melhor distribuída entre as mesorregiões, ocorrendo o contrário para a Indústria, que obteve o maior coeficiente de variação. As figuras 4, 7 e 10 confirmam visualmente estes resultados. Quando estas correlações são aplicadas para os VA *per capita* desses setores, obtemos os seguintes resultados: 0,39 para Agropecuária; 0,71 para Indústria; e 0,12 para os Serviços, sugerindo que a influência da produção Industrial no PIB *per capita* é mais concentradora.

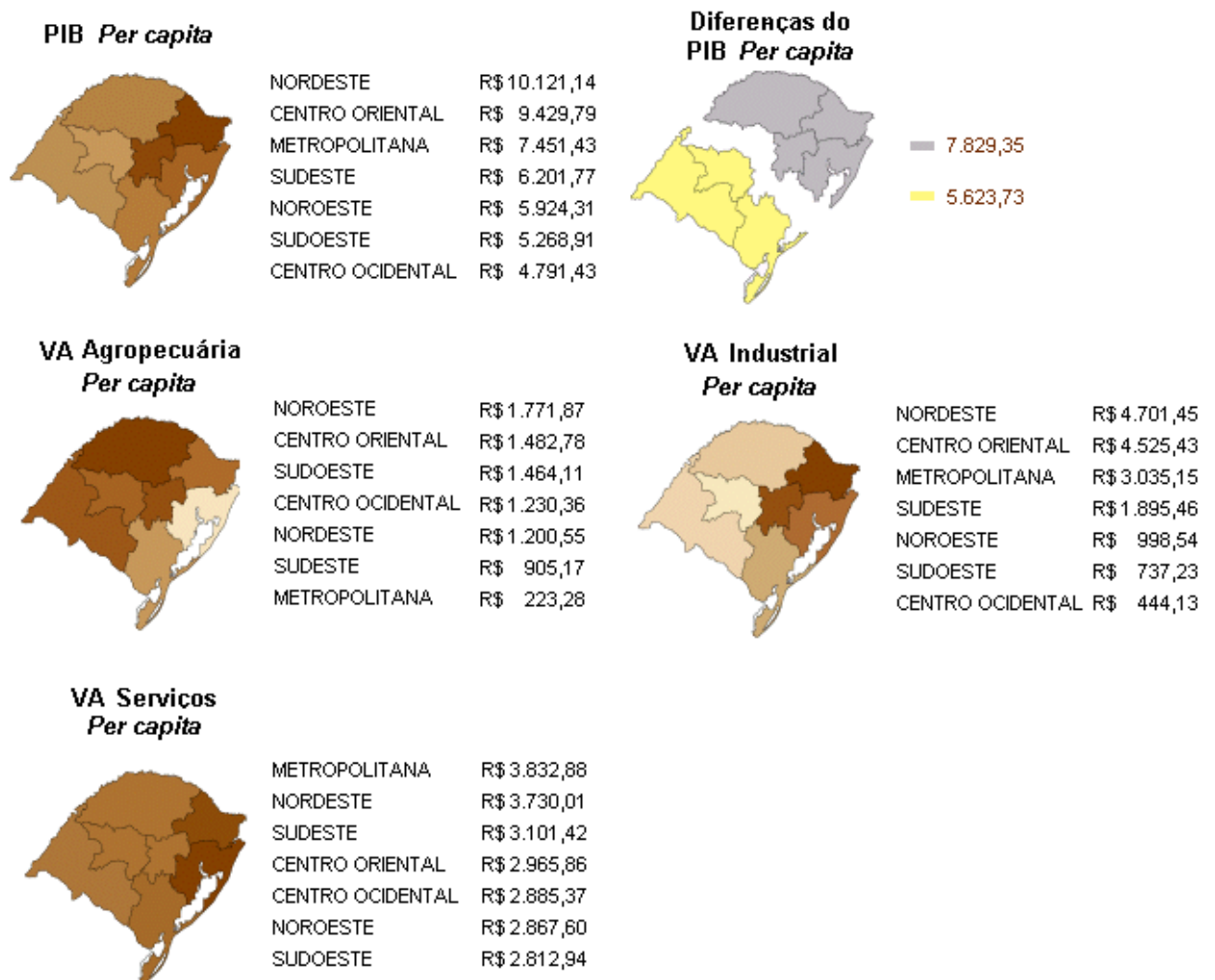


Figura 12: PIB Per capita e Valor Agregado (VA) Per capita por Mesorregiões

3.5 Mesorregiões do Estado

Na seção seguinte, descrever-se-á brevemente a estrutura econômica de cada mesorregião do IBGE individualmente.

3.5.1 Metropolitana de Porto Alegre

Região mais importante do estado, composta por 96 municípios, respondendo por 44,61% do PIB. Possui uma população de 4.223.773 habitantes – a mais populosa do estado –

correspondendo a 44,62% do seu total. A população urbana compreende 91,33% e a rural 8,67% da população da região. Sua área territorial é de 29.747,30 km² e a sua taxa de densidade demográfica é 141,99 hab./km².

O VA da região é de 29.952.116,9, e dividido entre: Agropecuária 3,15%, Indústria 42,80% e Serviços 54,05%.

A capital Porto Alegre contribui com 27,95% do PIB da região e 12,62% do PIB do estado. As demais cidades que merecem destaque são: a) Canoas: 11,73% do PIB da região e 5,30% do PIB do estado; b) Novo Hamburgo: 5,92% do PIB da região e 2,67% do estado; c) Triunfo: 4,58% do PIB da região e 2,07% do estado; d) Gravataí: 3,95 do PIB da região e 1,78% do estado; e) São Leopoldo: 3,21% do PIB da região e 1,45% do estado; f) Sapucaia do Sul: 2,67% do PIB da região e 1,21% do estado; g) Guaíba: 2,63% do PIB da região e 1,19% do estado; h) Cachoeirinha: 2,27% do PIB da região e 1,02% do estado; e) Parobé: 2,17% do PIB da região e 0,98% do estado; f) Campo Bom: 2,10% do PIB da região e 0,95% do estado.

Possui maior valor de produção em quase em quase todos os setores da indústria, destacando-se na indústria de transformação a Mecânica, Produtos Alimentares, Química, Vestuário, Metalúrgica e Bebidas.

Na agricultura, ocupa a 5ª posição, destacando-se nas culturas de arroz, fumo e mandioca. Nos rebanhos, destaca-se em criação de galinhas e codornas.

3.5.2 Noroeste Rio-Grandense

Maior região do estado em número de municípios – 202 e em extensão territorial, cuja área é de 65.071,96 (24,21% do território do estado), sendo também a mais populosa, com uma população de 1.957.114 habitantes (19,76% do total do estado); 64,35% da população vivem na zona urbana e 35,65% na zona rural. Responde por 16,44% do PIB do estado – é o segundo maior e possui o maior VA agropecuário (38,38%) do total. O VA da região de 11.034.213,61 é dividido nos setores: Agropecuária 31,43%, Indústria 17,71% e Serviços 50,80%.

Suas principais cidades e participação do PIB da região e do estado, respectivamente, são: Passo Fundo (7,60% e 1,28%), Erechim (4,98% e 0,84%), Marau (4,54% e 0,77%), Santa Rosa (3,47% e 0,59%), Ijuí (3,44 e 0,58%) e Cruz Alta (3,35% e 0,56%).

Sua indústria de transformação é bem diversificada e de proporções consideráveis em relação ao estado, merecendo destaque o setor de Produtos Alimentares e Mecânica.

Essa região lidera na produção agrícola, representando 42,83% do valor agrícola no RS. Sua principal cultura é a soja representando (54,54% do VP agrícola da região e 23% do VP agrícola no estado). Lidera também em importantes culturas como milho, mandioca. Nos rebanhos, ocupa o primeiro lugar no estado, no efetivo dos suínos e coelhos e segundo lugar em bovinos, caprinos e asininos.

3.5.3 Nordeste Rio-Grandense

Região formada por 50 municípios, área de 25.816,91 km² – 9,60% do território – e população de 888.830 habitantes (8,97% da população do estado), está dividida em urbana – 77,79% e rural – 22,21%. Sua taxa demográfica é 34,43 hab./km². Foi inicialmente colonizada por imigrantes principalmente italianos e alemães e trata-se da terceira região em importância para o PIB gaúcho; participando com 12,75%. A participação dos setores no VA (R\$ 8.561.220,77) é: 12,46% para a Agropecuária, 48,81% para a Indústria e 38,73% para os Serviços.

Suas principais cidades e respectivas participações no PIB da região e do estado são: Caxias do Sul (41,81% e 5,28%), Bento Gonçalves (11,76% e 1,48%), Farroupilha (6,67% e 0,84%) e Garibaldi (5,09% e 0,64%).

Na Indústria, os principais gêneros são o Mobiliário, a Mecânica, Produtos Alimentares, Metalúrgica e Bebidas. A agricultura ocupa a quarta posição, merecendo destaque as culturas de maçã e uva. Nos rebanhos, destaca-se como primeiro lugar no estado o efetivo de Muares, Galos, Frangos e segundo lugar no efetivo de galinhas.

3.5.4 Centro Oriental Rio-Grandense

Região composta por 49 municípios, 17.184 km² de área, (6,39% do território) a menor do estado, possuindo uma população de 715.238 habitantes (7,22% da população total), sendo que 64,35% vivem na zona urbana e 35,65% na zona rural. A taxa de densidade demográfica da região é de 41,62 hab./km².

A região é responsável por 9,56% do PIB do estado, sendo seu valor agregado igual a R\$ 6.418.596,38, divididos nos setores: Agropecuária – 16,52%, Indústria – 50,43% e Serviços – 33,05%. Suas principais cidades e participações respectivas no PIB da região e do estado são: Santa Cruz do Sul (25,54% e 2,31%), Venâncio Aires (9,80% e 0,89%), Lajeado (8,67% e 0,78%), Cachoeira do Sul (6,21% e 0,56%), Teutônia (5,87% e 0,53%) e Estrela (5,04% e 0,46%).

Suas indústrias mais importantes são a do Fumo e a de Produtos Alimentares. Sendo que a primeira responde por quase toda a indústria do Fumo no estado. Na agricultura, destaca-se a plantação de Fumo.

3.5.5 Sudeste Rio-Grandense

Região formada por 23 municípios, área de 42.196,05 km² e população de 870.755 habitantes (19,96% do estado); 79,9% da população vive na zona urbana e 20,10% vive na zona rural. A taxa de densidade demográfica é de 20,64 hab./km². A produção representa 7,66% do PIB do estado e seus principais produtos são alimentos em conserva, onde se destaca a cidade de Pelotas e serviços portuários – destaque para Rio Grande. O VA da região R\$ 5.139.242,70 é dividido entre os setores da seguinte forma: 15,34% Agropecuária, 32,12% Indústria e 52,55% Serviços.

Além de Rio Grande (34,41% do PIB da região e 2,48% do PIB do estado) e Pelotas (29,10% e 2,10% do PIB da região e do estado respectivamente), outra cidade que tem importância para a região é Santa Vitória do Palmar, cuja participação é de 4,82% do PIB regional e 0,35% do PIB estadual.

Sua indústria é basicamente de Produtos Alimentares. Na agricultura, o destaque para a região é a produção de arroz. Nos rebanhos, ocupa a primeira posição no efetivo dos caprinos e segunda no efetivo dos eqüinos e ovinos.

3.5.6 Sudoeste Rio-Grandense

Região composta pelo menor número de municípios no estado, 17, embora muitos desses municípios possuam as maiores extensões de terra no estado, o que o torna a segunda região em território, com uma área de 63.050,79 km² e a menor em termos de taxa de densidade demográfica: 11,64 hab./km². Possui uma população de 733.749 habitantes (7,4% do total do estado), sendo que 86% vivem na zona urbana e 14% vivem na zona rural. Sua participação no PIB é de 5,48%. Predomina na região a grande propriedade de terra e a agropecuária extensiva. Suas principais cidades e respectivas participações no PIB da região e do estado são Uruguaiana (14,47% e 0,80%), Alegrete (12,77% e 0,71%), Bagé (11,97% e 0,51%), São Borja (9,10% e 0,50%), Santana do Livramento (8,83% e 0,49%), Dom Pedrito (8,17% e 0,45%) e São Gabriel (8,14% e 0,45%).

Sua principal indústria é a de Produtos Alimentares. Na Agricultura, a cultura destaque é a de arroz. É a principal região em rebanhos no estado, ocupando a primeira posição nos efetivos dos bovinos, ovinos, asininos e eqüinos.

3.5.7 Centro Ocidental Rio-Grandense

Região composta por 30 municípios, perfazendo uma área de 25.768,57 km² (9,59% do território do estado) e totalizando uma população de 514.963 habitantes – 76,54% na zona urbana e 23,46% na zona rural – o que representa 5,20% da população total do estado, resultado esse que nos leva a uma taxa de densidade da região de 19,98 hab./km². A região é responsável por 3,5% do PIB do estado, sendo seu valor agregado igual a R\$ 2.348.162,86. A distribuição do VA da região entre os setores configura-se com: agropecuária 26,98%, indústria 9,74% e serviços 63,28%. Suas principais cidades e respectiva participação no PIB

da região e do estado são: Santa Maria (37,53% e 1,34%); Santiago (7,64% e 0,27%) e São Sepé (5,69% e 0,20%).

Sua indústria em relação ao estado é desprezível em participação, em relação à sua própria indústria, pode-se citar os Produtos Alimentares. Na agricultura, destacam-se na região a produção de arroz e soja, mandioca e fumo.

Este capítulo procurou, principalmente, informar de forma direta e ilustrativa os dados da produção gaúcha, visualizando estas informações nas diferentes partes do estado, representadas pelas mesorregiões do IBGE. O próximo capítulo apresentará os resultados da aplicação do modelo de geração de emprego também para a economia gaúcha, utilizando as informações deste capítulo como fonte auxiliar.

Capítulo 4

Apresentação dos resultados

Este capítulo apresenta, conforme os objetivos propostos neste trabalho, os principais resultados da aplicação do modelo de geração de emprego, apresentado no capítulo 2, para o caso da economia gaúcha.

Para aplicar o modelo ao Rio Grande do Sul, primeiramente, atualizou-se a Matriz Insumo-Produto do Rio Grande do Sul (MIP-RS) de 1985¹² para 1998 através do método RAS, cuja metodologia está descrita na seção 1.5, utilizando-se o Valor Bruto da Produção (VBP) de 1998 e o Consumo Intermediário (CI) do mesmo ano¹³. Os resultados da nova matriz de coeficientes técnicos de produção (matriz A) e da Inversa de Leontief (matriz $[I-A]^{-1}$) estão descritos no Anexo F e, no Anexo E, está descrito o algoritmo de atualização criado para aplicar o método RAS.

Para dados de emprego, utilizou-se o RAIS 98, com exceção da agropecuária. Para que se pudesse captar o montante de pessoal ocupado nesse setor, utilizou-se o Censo Agropecuário de 1995 como base, atualizando o valor lá apresentado pela variação do emprego na RAIS no período 1995-98 no setor. Agregaram-se as informações de emprego com o tradutor descrito no Anexo A, aplicando-se como critério de rateio o VBP de cada setor¹⁴. Para endogeneizar o

¹² A MIP-RS 85 utilizada para atualização é a do Núcleo de Contas Regionais da Fundação de Economia e Estatística (NCR/FEE).

¹³ CI e o VBP foram obtidos do (NCR/FEE).

¹⁴ O critério de rateio pelo VBP é utilizado neste trabalho como forma de distribuir resultados agregados de um setor para seus subsetores desagregados baseados na importância de produção destes em relação ao seu setor agregado. Também é utilizado como forma de ponderar resultados setoriais desagregados para obter médias para o setor agregado.

efeito renda aos coeficientes da MIP e obter a matriz inversa com renda endogeneizada (matriz $[I-A-c.V]^{-1}$), cuja metodologia está descrita na seção 2.2.3 e os resultados encontram-se na Tabela F.3 no Anexo F, obteve-se o Valor Agregado (VA) de 1998 pela diferença entre o VBP e o CI do mesmo ano.

Optou-se por focar os resultados do emprego setorial priorizando setores com maiores valores de produção no estado, uma vez que as limitações do modelo viesam os resultados para indústrias com baixa escala produtiva instalada, tendendo a superestimar os impactos do emprego, podendo determinados setores terem resultados de emprego desejáveis, mas por possuírem baixa capacidade produtiva instalada devem ser considerados dentro das limitações acima referidas.

A relação de empregos diretos por unidade monetária de produção (λ) é obtida pela razão entre o número de empregos de cada setor no RS e seu respectivo VBP. Com esses resultados, multiplicaram-se as matrizes Insumo-Produto atualizadas com e sem renda endogeneizada, obtendo-se as matrizes de coeficientes de impacto de emprego direto e indireto, respectivamente, as matrizes $\lambda(I-A)^{-1}$ e $\lambda(I-A-CV)^{-1}$ descritas na seção 2.2.2 e 2.2.3. 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 choque de demanda de R\$ 1 milhão de reais a preços de 1998. Qualquer outro valor poderia ser aplicado, uma vez que a linearidade do modelo assegura a relação proporcional entre variações de demanda e emprego. Os resultados individuais para cada setor dessas simulações estão no Anexo B. Nota-se que cada setor possui diferentes composições próprias quanto às necessidades de emprego direto, indireto e do efeito-renda. Na Tabela 6, apresenta-se o resumo da ordem dos impactos no emprego para cada setor.

Os dados da Tabela 6 mostram que a maior demanda por emprego na economia do Rio Grande do Sul é obtida com aumentos na produção de Artigos do Vestuário, onde pela Tabela C.1 no Anexo C verificamos que o emprego direto corresponde a 67% do total de empregos deste setor, confirmando sua característica de setor intensivo em mão-de-obra, seguido pelos seguintes setores onde o emprego total encontra-se acima da média, os quais são: Elementos Químicos, Fabricação de Calçados, Agropecuária, Extrativa Mineral, Abate de Animais, Fabricação de Óleos Vegetais, Outros Serviços, Indústria de Laticínios, Metalurgia de Não

Ferrosos, Beneficiamento de Produtos Vegetais, Petróleo e Carvão, Administração Pública e Outros Produtos Alimentares.

Tabela 6: Ordenação dos Setores da MIP quanto ao Tipo de Emprego Gerado

| Setores | Total de Empregados em 31/12/98 | VBP 98 em R\$ milhões = X | λ (1)/(2) | Ordem de Geração de Empregos | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------|-------------------|------------------------------|----------|------------------------|-------|
| | | | | Direto | Indireto | Devido ao Efeito Renda | Total |
| | (1) | (2) | | | | | |
| Agropecuária | 1.348.372 | 12.133 | 111,13 | 2 | 21 | 16 | 4 |
| Extrativa Mineral | 3.942 | 38 | 103,42 | 3 | 22 | 11 | 5 |
| Petróleo e Carvão | 635 | 42 | 15,00 | 16 | 7 | 5 | 12 |
| Mineirais Não-Metálicos | 13.498 | 1.046 | 12,91 | 19 | 23 | 13 | 19 |
| Siderurgia | 8.071 | 608 | 13,26 | 18 | 10 | 36 | 30 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 3.296 | 40 | 81,77 | 4 | 26 | 30 | 10 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 32.521 | 1.407 | 23,12 | 13 | 27 | 34 | 29 |
| Máquinas e Equipamentos | 40.885 | 7.158 | 5,71 | 31 | 30 | 17 | 27 |
| Material Elétrico | 89 | 410 | 0,22 | 38 | 29 | 39 | 39 |
| Equipamentos Eletrônicos | 4.661 | 255 | 18,25 | 15 | 33 | 38 | 38 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 20.742 | 522 | 39,77 | 8 | 16 | 23 | 15 |
| Peças e Outros Veículos | 563 | 652 | 0,86 | 37 | 34 | 24 | 36 |
| Madeira e Mobiliário | 32.645 | 3.197 | 10,21 | 25 | 14 | 14 | 20 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 7.655 | 576 | 13,29 | 17 | 15 | 29 | 28 |
| Indústria da Borracha | 15.936 | 397 | 40,10 | 7 | 20 | 27 | 17 |
| Elementos Químicos | 383 | 31 | 12,23 | 20 | 1 | 1 | 2 |
| Refino do Petróleo | 521 | 2.422 | 0,22 | 39 | 37 | 35 | 37 |
| Produtos Químicos Diversos | 11.008 | 900 | 12,23 | 21 | 9 | 33 | 26 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 3.405 | 278 | 12,23 | 22 | 13 | 18 | 22 |
| Artigos Plásticos | 8.103 | 255 | 31,73 | 12 | 24 | 31 | 21 |
| Indústria Têxtil | 9.610 | 270 | 35,57 | 10 | 19 | 37 | 25 |
| Artigos do Vestuário | 33.112 | 189 | 175,33 | 1 | 25 | 20 | 1 |
| Fabricação de Calçados | 94.641 | 1.349 | 70,14 | 5 | 6 | 7 | 3 |
| Indústria do Café | 782 | 99 | 7,86 | 28 | 38 | 22 | 34 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 37.253 | 5.695 | 6,54 | 29 | 5 | 6 | 11 |
| Abate de Animais | 12.514 | 3.163 | 3,96 | 34 | 2 | 2 | 6 |
| Indústria de Laticínios | 3.128 | 753 | 4,15 | 33 | 4 | 4 | 9 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 11.732 | 3.608 | 3,25 | 35 | 3 | 3 | 7 |
| Outros Produtos Alimentares | 17.989 | 2.920 | 6,16 | 30 | 8 | 9 | 14 |
| Indústrias Diversas | 26.169 | 2.236 | 11,71 | 23 | 11 | 15 | 18 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 11.033 | 2.458 | 4,49 | 32 | 28 | 12 | 23 |
| Construção Civil | 75.645 | 7.370 | 10,26 | 24 | 32 | 32 | 33 |
| Comércio | 335.005 | 8.568 | 39,10 | 9 | 36 | 19 | 16 |
| Transporte | 76.742 | 3.687 | 20,81 | 14 | 17 | 28 | 24 |
| Comunicações | 10.626 | 1.193 | 8,91 | 26 | 31 | 26 | 31 |
| Instituições Financeiras | 38.937 | 4.558 | 8,54 | 27 | 35 | 25 | 32 |
| Outros Serviços | 314.532 | 5.197 | 60,52 | 6 | 18 | 10 | 8 |
| Aluguel de Imóveis | 28.094 | 10.158 | 2,77 | 36 | 39 | 21 | 35 |
| Administração Pública | 364.791 | 10.787 | 33,82 | 11 | 12 | 8 | 13 |

Fonte: Elaborada pelo autor

A Figura 13, onde novamente as cores mais intensas refletem maiores valores de produção, ilustra que a produção dos setores Fabricação de Calçados e Artigos de Vestuário, primeira e terceira posição em geração de emprego, localiza-se basicamente na Região Metropolitana.



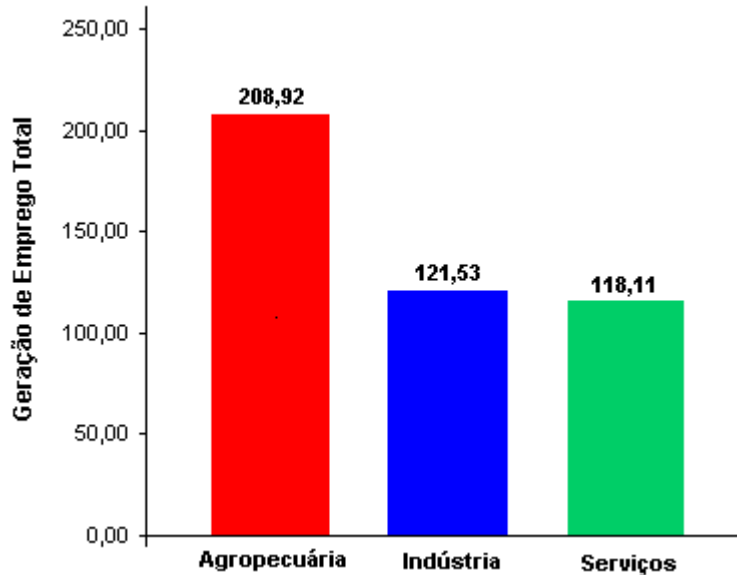
Figura 13: Localização da Produção de Calçados e Art. de Vestuário

Os resultados de emprego foram obtidos a partir de coeficientes técnicos lineares de produção. Dessa forma, setores cujo valor de produção seja relativamente baixo em relação a outros podem gerar elevados níveis de emprego, uma vez que sua relação produção/emprego seja elevada, é o que ocorre com os setores da Extrativa Mineral, Metalurgia de Não Ferrosos e Petróleo e Carvão, cuja relação emprego/VBP é alta, mas têm pequena participação na produção gaúcha. De lado oposto, estão setores como Agropecuária, Administração Pública, Beneficiamento de Produtos Vegetais, Outros Serviços, Fabricação de Óleos Vegetais e Produtos Alimentares, que se configuram entre os quinze maiores setores em VBP e constituem parte dos principais setores geradores de emprego.

Os empregos indiretos e induzidos (efeito renda) somados são maiores que os diretos em quase todos os setores da MIP apresentados (ver Tabela C.1 no Anexo C), destacando-se os Elementos Químicos seguidos por setores ligados à agroindústria como Abate de Animais; Fabricação de Óleos Vegetais; e Indústria de Laticínios.

As informações de empregos calculadas a partir da MIP-RS apresentam a Indústria e o Comércio desagregados em seus subsectores, não permitindo uma comparação direta entre os empregos gerados pelos setores primário, secundário e terciário da economia. Para obter tais resultados, assegurados pela linearidade do modelo, aplicou-se um choque de demanda de R\$ 1 milhão distribuídos entre os subsectores (MIP-RS) que compõem a Indústria, ponderados pela sua participação no VBP deste macrossetor. Fazendo o mesmo para o Comércio e utilizando os resultados da Agropecuária já calculados anteriormente, uma vez que sua informação não se apresenta desagregada na MIP-RS, obtém-se a Tabela C.2 do Anexo C.

Gráfico 1: Geração de Emprego Total por Macro-Setores da Economia para Choques de Demanda de R\$ 1 milhão



Os dados do Gráfico 1 mostram o emprego total gerado pelos grandes setores da economia para choques de demanda. Em relação aos resultados antes desagregados, os setores da Indústria como Artigos de Vestuário e Fabricação de Calçados possuem a maior relação geração de emprego por aumentos na demanda final, ficando a Agropecuária em quarta posição (Tabela 6). Quando agregados os setores da Indústria, esse resultado inverte-se como mostrado no gráfico anterior, onde a Agropecuária gera 72% de empregos a mais do que a Indústria e 77% a mais do que gerados pelo setor Serviços para cada unidade monetária gasta na demanda final destes grandes setores. Observa-se pela Tabela C.2 do Anexo C que a diferença entre o emprego total gerado pela Agropecuária em relação à Indústria e ao Comércio é devido quase totalmente ao emprego direto, sendo que os efeitos indiretos e induzidos somados são bastante aproximados entre os setores.

Supondo que aumentos de produção de determinado setor sejam distribuídos em diferentes regiões proporcionalmente à estrutura produtiva existente, ou melhor, sendo mais provável que, por exemplo, aumentos de produção de calçados em resposta a aumento de demanda aconteçam onde já produzem calçados, então, observou-se dado a estrutura econômica de 1998 no Rio Grande do Sul, que o efeito no emprego, se houvesse aumentos de

produção Industrial, repercutir-se-ia basicamente na metade nordeste do estado (ver Figura 4 no Capítulo 3), mais especificamente na mesorregião metropolitana. Já para a Agropecuária os efeitos no emprego predominariam na mesorregião noroeste do estado conforme Figura 7. Pela Figura 10, vê-se que os efeitos no setor de Serviços seriam maiores, tal como na Indústria, na mesorregião metropolitana. Pela seção 3.4, observa-se que a produção agropecuária é mais distribuída que a produção Industrial e do que a dos Serviços, o que, para efeitos no emprego, esses também seriam mais distribuídos neste setor dado aumentos em sua demanda final. No que se refere à renda *per capita*, baseados nas informações da seção 3.4, pode-se extrapolar que aumentos de produção no setor de Serviços e Agropecuário teriam efeitos menos desconcentrados de renda do que aumentos de produção na Indústria.

Com o objetivo de identificar a melhor relação entre crescimento econômico e geração de emprego, foi aplicado técnicas de Insumo-Produto, descritas na seção 2.3, para avaliar o potencial de interligação no processo produtivo de cada setor. Tenta-se, dessa forma, comparar as atividades quanto à sua capacidade de ter crescimento econômico com sua capacidade de gerar empregos. Seguindo a metodologia detalhada em 2.3 do capítulo 2, setores-chave da economia em capacidade de propiciar crescimento econômico são aqueles que têm um elevado poder de encadeamento produtivo com outros setores e que, portanto, apresentariam índices de interligação para trás, acima da unidade e/ou estivessem entre os três maiores índices para frente. Assim, aplicando-se essa técnica, obteve-se a Tabela 7, que apresenta os resultados para cada setor. Cabe salientar que a matriz Insumo-Produto utilizada neste trabalho não considera, em seus coeficientes técnicos, os insumos importados e comprados de outros estados, de tal forma que reflete somente a estrutura de compra e venda interna na economia gaúcha. Assim, setores que produzem artefatos, cujos insumos são basicamente importados ou comprados de outros estados, tendem a apresentar baixos coeficientes de interligação para trás.

Os setores com os maiores índices de interligação para frente são: Beneficiamento de Produtos Vegetais; Automóveis Caminhões e Ônibus; e Agropecuária. Pode-se destacar este último pelo fato de que setores relacionados a ele apresentaram os maiores níveis de interligação para trás. Dentre eles, encontra-se a Fabricação de Óleos Vegetais, Indústria de Laticínios e Abate de Animais. Nos setores da indústria, onde a compra de insumos se dão no estado, também apresentaram índices de interligação para trás acima da unidade. Como

exemplo, os setores de Madeira e Mobiliário, Fabricação de Calçados, Fabricação e Manutenção de Máquinas e Tratores e Indústrias Diversas.

Tabela 7: Índices de Interligação Produtiva da Economia Gaúcha por Setores da MIP

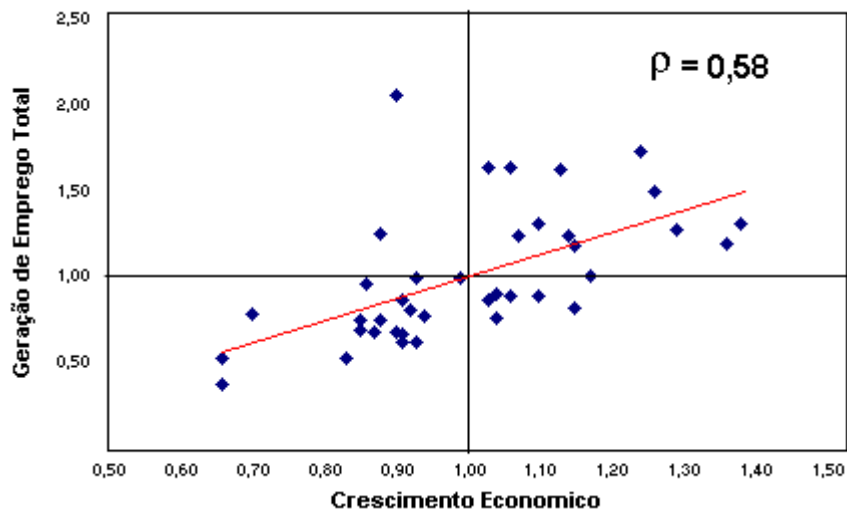
| Setores | Índice de Interligação | | Setor-Chave | Ordem IIPT | Ordem IIPF |
|--|------------------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | para Trás | para Frente | | | |
| | (IIPT) | (IIPF) | | | |
| Agropecuária | 1,03 | 2,68 | sim | 18 | 3 |
| Extrativa Mineral | 1,13 | 0,27 | sim | 10 | 40 |
| Petróleo e Carvão | 1,36 | 0,28 | sim | 2 | 39 |
| Mineirais Não-Metálicos | 1,10 | 0,39 | sim | 11 | 33 |
| Siderurgia | 0,85 | 0,62 | não | 36 | 22 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,88 | 0,28 | não | 32 | 38 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,85 | 0,62 | não | 35 | 24 |
| Máquinas e Equipamentos | 1,04 | 1,25 | sim | 15 | 9 |
| Material Elétrico | 0,66 | 0,53 | não | 39 | 29 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,66 | 0,53 | não | 40 | 27 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,93 | 3,62 | sim | 22 | 2 |
| Peças e Outros Veículos | 0,91 | 0,60 | não | 26 | 25 |
| Madeira e Mobiliário | 1,06 | 1,26 | sim | 13 | 8 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,88 | 0,44 | não | 31 | 31 |
| Indústria da Borracha | 0,86 | 0,41 | não | 34 | 32 |
| Elementos Químicos | 1,24 | 0,29 | sim | 5 | 37 |
| Refino do Petróleo | 0,83 | 0,80 | não | 37 | 19 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,94 | 0,62 | não | 20 | 23 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 1,03 | 0,38 | sim | 17 | 34 |
| Artigos Plásticos | 0,91 | 0,34 | não | 27 | 35 |
| Indústria Têxtil | 0,70 | 0,57 | não | 38 | 26 |
| Artigos do Vestuário | 0,90 | 1,10 | não | 29 | 13 |
| Fabricação de Calçados | 1,06 | 0,75 | sim | 14 | 20 |
| Indústria do Café | 0,91 | 0,30 | não | 25 | 36 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 1,14 | 3,88 | sim | 9 | 1 |
| Abate de Animais | 1,26 | 2,37 | sim | 4 | 4 |
| Indústria de Laticínios | 1,29 | 1,20 | sim | 3 | 10 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 1,38 | 1,72 | sim | 1 | 6 |
| Outros Produtos Alimentares | 1,17 | 1,13 | sim | 6 | 12 |
| Indústrias Diversas | 1,04 | 1,09 | sim | 16 | 14 |
| Serviços Industriais de Utilidade | 1,15 | 0,67 | sim | 8 | 21 |
| Construção Civil | 0,91 | 1,01 | não | 24 | 16 |
| Comércio | 0,99 | 1,03 | não | 19 | 15 |
| Transporte | 0,92 | 1,73 | não | 23 | 5 |
| Comunicações | 0,90 | 0,51 | não | 30 | 30 |
| Instituições Financeiras | 0,87 | 0,94 | não | 33 | 18 |
| Outros Serviços | 1,10 | 0,97 | sim | 12 | 17 |
| Aluguel de Imóveis | 0,93 | 1,41 | não | 21 | 7 |
| Administração Pública | 1,15 | 1,15 | sim | 7 | 11 |

Fonte: Elaborado Pelo Autor.

O gráfico 2 relaciona a capacidade de geração de emprego com o crescimento econômico representado pelo índice de interligação para trás. Para facilitar a visualização, os resultados foram transformados em índices em relação às suas médias na economia. No eixo horizontal,

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, resultantes de um aumento de demanda final em cada setor individualmente. Novamente, para facilitar o entendimento, o emprego total também foi transformado em índice em relação à sua média.

Gráfico 2: Crescimento Econômico X Geração de Emprego



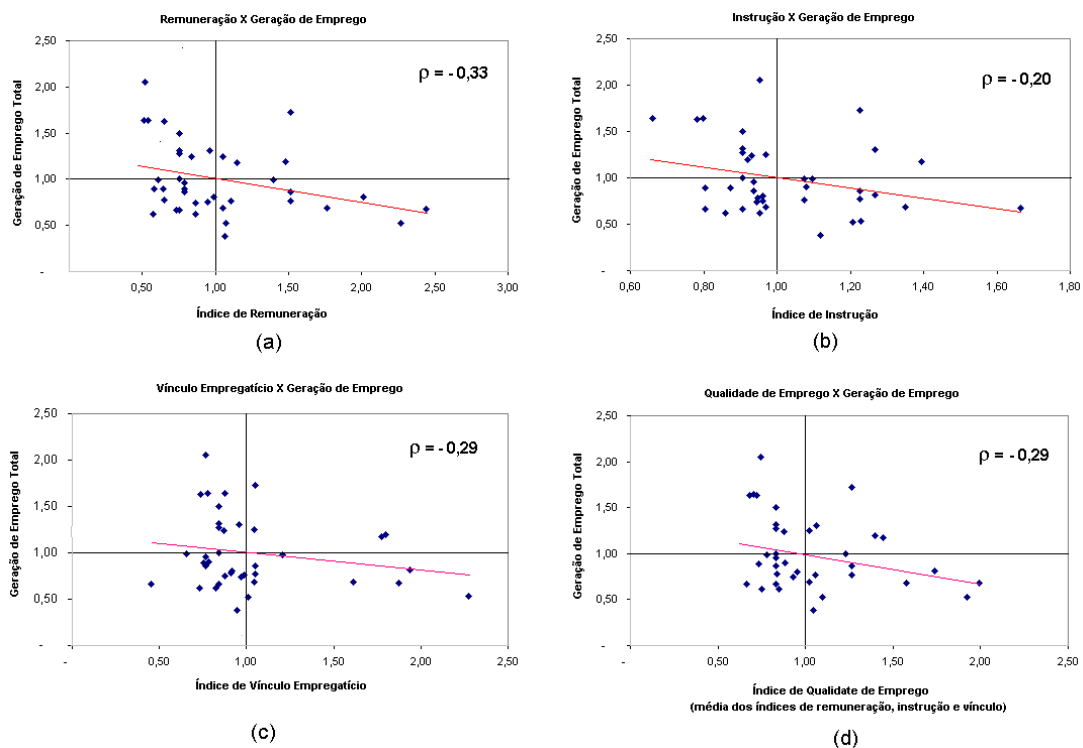
No quadrante superior esquerdo, estão os setores que geram alta demanda por emprego, mas têm baixo efeito em termos de crescimento econômico, entre eles, estão: Artigos do Vestuário e Metalurgia de Não Ferrosos. No quadrante inferior esquerdo, estão situados setores que estão abaixo das médias de seus atributos em geração de emprego e crescimento econômico, entre eles, estão Material Elétrico e Equipamento Eletrônico. No quadrante inferior direito estão setores que geram baixa demanda por emprego, mas impactam significativamente o crescimento econômico, tais como: Serviços de Utilidade Pública, Minerais não Metálicos, Máquinas e Equipamentos, Madeira e Mobiliário e Indústrias Diversas. No quadrante superior direito, estão os que geram empregos e crescimento econômico acima da média de seus atributos, entre eles, estão as atividades ligadas à agroindústria (Abate de Animais, Beneficiamento de Produtos Vegetais, Indústria de Laticínios), Outros Produtos Alimentares, Agropecuária, Fabricação de Calçados e Elementos Químicos.

Observa-se, pelo Gráfico 2, que existe uma associação positiva ($\rho=0,58$), entre crescimento econômico e geração de emprego e que os setores ligados à Agropecuária e a Agroindústria têm papel chave nessa relação, uma vez que empregam muito e possuem uma estrutura produtiva consolidada e interligada no estado.

Para efeito de comparação, tal como feito anteriormente para os resultados de emprego, agregaram-se os índices de interligação para frente e para trás, respectivamente, para os setores Indústria e Serviços através da média ponderada de seus subsetores em relação ao seu VBP, obtendo-se assim, na Indústria: 1,05 e 1,5; nos Serviços: 1,01 e 1,15. Denota-se por esses resultados que os três grandes setores apresentam índices de interligação para trás bastante aproximados, tendo a Indústria um resultado ligeiramente superior à Agropecuária e ao Comércio. Já para o índice de interligação para frente, que mede a importância do setor como insumo ao demais, a Agropecuária apresenta seu resultado (IIPF = 2,68) bastante superior aos demais setores.

Não é suficiente para se desenhar políticas setoriais adequadas se for considerada apenas a capacidade de geração de emprego e de crescimento econômico, é preciso analisar a qualidade do emprego gerado de forma a contribuir efetivamente para os objetivos sociais e de um desenvolvimento econômico referente desejado. A metodologia para cálculo da qualidade do emprego setorial neste trabalho está descrita na seção 2.4, onde utiliza atributos referentes à remuneração, duração do vínculo de trabalho e nível de instrução. Através de informações da RAIS 98, obteve-se para cada setor a média destes atributos e foram gerados índices em relação às suas médias, os resultados estão na Tabela D.1 do Anexo D. O gráfico 3 relaciona esses índices com o índice total de emprego gerado por setor.

Gráfico 3: Qualidade de Emprego X Emprego Gerado



Para atributos de remuneração os setores com melhores médias são: Instituições Financeiras, Refino do Petróleo, Serviços de Utilidade Pública e Comunicações; e as piores médias para remuneração são: Agropecuária, Artigos do Vestuário e Fabricação de Calçados. Para o atributo de grau de instrução as melhores médias são para os setores: Instituições Financeiras, Administração. Pública e Comunicações; e as piores médias para grau de instrução são os setores: Agropecuária; Extrativa Mineral e Fabricação de Calçados. Para atributos de vínculo, as melhores médias são para os setores: Refino do Petróleo, Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP), Instituições Financeiras; e as piores médias para vínculo são os setores: Construção Civil; Comércio; e Peças e Outros Veículos. No atributo qualidade, que é calculado a partir da média dos outros atributos (remuneração, instrução e vínculo), destacaram-se como melhores resultados os setores Instituições Financeiras; Refino do Petróleo; SIUP; Comunicações; e Administração Pública. Obtiveram os piores resultados a Construção Civil, Agropecuária, Fabricação de Calçados e a Extrativa Mineral.

Pode-se afirmar que existe uma correlação negativa ($\rho=-0,29$) entre os setores que mais demandam empregos e a qualidade do emprego demandado. São exemplos os setores da

Agropecuária e Fabricação de Calçados, que estão entre os setores que mais demandam empregos totais e também estão entre os com piores índices de qualidade em seus postos de trabalho. No outro extremo, estão setores como as Instituições Financeiras e o Refino do Petróleo que demandam poucos empregos, mas com qualidade; a Administração Pública aparece como o que apresenta boa colocação tanto no requisito demanda como no de qualidade por emprego. Também é interessante observar que os setores que mais demandam empregos totais por unidade produtiva estão entre os com menores médias de remuneração, entre eles Artigos do Vestuário, Fabricação de Calçados e a Agropecuária.

Quando os índices de qualidade são calculados para os grandes setores (Tabela D.2 do Anexo D), o setor de Serviços possui os melhores resultados em todos os critérios de qualidade. Estes resultados do macrossetor Serviços deve ser considerado somente para os empregos formais, uma vez que o RAIS, que serve de fonte para tais cálculos, não considera o emprego informal, subestimando a importância do setor comércio e superestimando os empregos da Administração Pública e de outros serviços (que incluem as profissões liberais). A Agropecuária possui os piores resultados de qualidade de emprego, superando à Indústria somente no requisito vínculo de emprego. Quando o índice de qualidade macrossetorial é comparado com os resultados de emprego do Gráfico 1, verificou-se que a Agropecuária emprega muito com menor qualidade e os Serviços empregam menos com melhor qualidade para cada unidade monetária gasta na demanda final destes setores.

Resumidamente, viu-se neste capítulo que os setores importantes da indústria gaúcha intensivos em mão-de-obra como Artigos de Vestuário, Fabricação de Calçados estão entre os três principais geradores de emprego total e, quando os resultados são agregados por macrossetores, a Agropecuária supera à Indústria e aos Serviços em geração de emprego. Os impactos de emprego dos setores ligados à agropecuária dar-se-iam principalmente na mesorregião noroeste, mas seriam mais distribuídos entre as outras regiões do que os empregos gerados pela Indústria que se concentrariam basicamente na metade nordeste do estado, na qual estão incluídas a capital e a serra. Viu-se também que em relação ao crescimento econômico, setores ligados à Agroindústria apresentaram os melhores resultados e que existe uma associação positiva entre os setores que mais empregam com aqueles que mais geram empregos. Por último, verificou-se que o setor de Serviços apresentou os melhores resultados no que se refere à qualidade do emprego, são exemplos seus setores de Instituições Financeiras, Serviços de Utilidade Pública, Comunicações e Administração

Pública. Também, verificou-se uma associação negativa entre geração de emprego e qualidade de emprego tanto para dados agregados como para desagregados, são exemplos a Agropecuária e a Fabricação de Calçados, que estão entre os que mais geram empregos e entre os piores em índices de qualidade.

Conclusão

Este trabalho procurou, através de um modelo simples, dar um passo na tentativa de melhor visualizar as relações setoriais no Rio Grande do Sul, no que se refere à geração de empregos no curto e médio prazo. Como ponto de partida, utilizou-se como referencial um modelo de geração de emprego - desenvolvido por economistas do BNDES - e aplicado para informações brasileiras, utilizando a estrutura e a base de informações contidas na MIP-BR. O presente estudo procurou contribuir na medida que inova no sentido de aplicar uma variação deste modelo a informações da economia gaúcha.

O modelo em questão não considera mudanças estruturais, importantes em análise de longo prazo, mas seus resultados podem servir como um indicador adicional de tais análises. Estes resultados devem considerar as limitações do modelo, dentre elas, o fato de ser linear em seus coeficientes técnicos de produção, o que, na microeconomia, significa que suas funções de produção são constantes em escala, e de que não há substituição de fatores de produção. Uma das implicações disso é que setores onde a produção for baixa tendem a ter um número de empregos relativos à unidade produtiva superestimado, são ilustrações desses casos, setores como Elementos Químicos e Extrativa Mineral, que se configuram entre os menores setores em valor de produção, mas apresentam elevados índices de demanda por emprego em unidade produtiva, no Rio Grande do Sul.

Quanto aos resultados obtidos, tomando-se as considerações citadas anteriormente, os setores da indústria Artigos de Vestuário e Fabricação de Calçados confirmaram suas características de serem intensivos em mão-de-obra, com as maiores relações trabalho/produção, o que os colocou entre as primeiras posições, no geral, em geração de emprego total por estímulos de demanda. A agropecuária, que possui importante participação no VBP gaúcho, também se mostrou importante em gerar empregos, ocupando a quarta

colocação. O setor Outros Serviços, que inclui ensino e saúde, apresentou-se como o primeiro em geração de empregos dentro de seu macrossetor Serviços, e colocou-se entre os oito principais setores, no geral, em geração de emprego.

Setores relacionados a alimentos obtiveram resultados importantes na função de gerar empregos e crescimento econômico, no estado, em respostas a estímulos de demanda. Primeiro, por serem intensivos em mão-de-obra; segundo, por apresentarem uma cadeia produtiva relativamente completa, absorvendo em grande parte os impactos de demanda para dentro do próprio estado. Além disso, soma-se o fato de serem, em geral, setores exportadores, o que os torna diretamente favorecidos por políticas de comércio exterior que visem a incrementar as exportações e conseqüentemente a demanda final neste setor.

Quando os resultados de emprego total foram relacionados com a qualidade do emprego gerado, foi verificada uma associação negativa, na qual, setores importantes em geração de emprego apresentaram resultados indesejáveis em relação aos índices de qualidade calculados. Como exemplo, pode-se citar setores como Fabricação de Calçados e Agropecuária, que se apresentaram entre os quatro piores em índices de qualidade. Também é possível destacarem-se setores ligados à agroindústria ou alimentos, que obtiveram bons resultados em geração de emprego, mas situaram-se da vigésima colocação em diante, dos 39 setores avaliados. Os setores pertencentes aos Serviços obtiveram os melhores resultados em termos de qualidade de emprego, onde a Administração Pública destacou-se como satisfatória em geração de empregos e requisitos de qualidade. Os empregos relacionados ao Sistema Financeiro obtiveram os melhores resultados de qualidade, mas este setor não se configurou entre os principais geradores de emprego.

Comparando os resultados em nível de macrossetores, a Agropecuária apresentou valores bastante superiores em termos de geração de emprego aos da Indústria e dos Serviços, havendo poucas diferenças entre estes dois últimos. Em relação à qualidade do emprego, os Serviços mostraram-se superiores aos demais macrossetores em todos os critérios e a Agropecuária apresentou os piores resultados, exceto para tempo de vínculo empregatício.

No capítulo 3, relatou-se que a produção da Agropecuária é mais distribuída entre as mesorregiões do que a Indústria e os Serviços, o que sugere que aumentos de demanda neste setor, considerando a hipótese de não alteração na estrutura geográfica da produção, também

terá resultados mais distribuídos no estado. Quando visto do ponto de vista *per capita*, incrementos de produção na Agropecuária teriam maior influência nas regiões interioranas do estado, já incrementos de produção na Indústria teriam efeitos nas regiões mais próximas da mesorregião metropolitana. Já os Serviços possuem efeitos em termos de renda mais distribuída, mas maiores nas mesorregiões metropolitanas e nordeste do estado.

Comparando os resultados deste trabalho com os obtidos para o caso Brasil (NAJBERG e VIEIRA, 1996), estes apresentaram-se bastante similares, onde nove dos quinze primeiros setores gerados de emprego em ambos foram comuns. Os setores relacionados à Agroindústria destacaram-se nos dois trabalhos como importantes geradores de empregos para aumentos de produção. Os setores ligados a serviços em geral apresentaram melhores resultados de emprego no Rio Grande do Sul do que no Brasil. Os setores da indústria não relacionada a alimentos, em sua maioria, não obtiveram destaque em geração de emprego em nenhum dos trabalhos, mas apresentaram diferenças que refletem as especificidades da produção do estado em relação ao País.

Do ponto de vista de políticas públicas, detendo-se à ótica deste trabalho, se a prioridade é a quantidade de emprego no curto prazo, incentivos nos setores relacionados à indústria de alimentos e à agropecuária teriam efeitos mais expressivos e mais distribuído no estado. Incentivar a indústria como um todo não contribuiria para resolver as diferenças regionais, a não ser que houvesse redistribuição espacial da produção industrial. Priorizando qualidade e emprego, o setor Serviços apresentou-se como melhor opção do que a Indústria, uma vez que possui os melhores resultados de qualidade e pelo fato de que a diferença de empregos gerados por ambos setores em resposta a aumentos de demanda não ser significativa em favor da Indústria.

Outros aspectos devem ser considerados para tomada de decisões conscientes na avaliação de quais setores deveriam ser estimulados como forma de gerar empregos que contribuíssem para um real desenvolvimento econômico e social. Entre eles: oferta de mão-de-obra disponível, espaço de mercado para consumir ofertas adicionais de produção e capacidade de investimento. Outro fator central a ser observado é que investimentos em setores que possam resolver gargalos e melhorar a competitividade da economia como um todo podem ter mais resultados do que investimentos tomando por base um ou outro setor individualmente.

Para uma evolução deste trabalho, mantendo a linearidade das relações matemáticas, seria importante: adicionar perfis de consumo sobre faixas de renda ao modelo; visualizar os resultados sobre diferentes critérios de agregação, exemplo: Indústria de Transformação, Agricultura, Pecuária e etc.; considerar novos critérios na avaliação da qualidade do emprego, como salubridade e jornada de trabalho; avaliar os setores quanto à demanda por importados e por bens produzidos fora do estado; e endogeneizar o investimento ao modelo. Quebrando a hipótese de linearidade, o modelo melhoraria superando as limitações inicialmente expostas na medida que insere a habilidade de refletir o funcionamento de substituição tanto nas variáveis de produção como nas de demanda, onde ajustamentos de preços desempenham um papel vital, caminhando, assim, em direção aos modelos de Equilíbrio Geral Computável (EGC). Poder-se-ia, por exemplo, verificar qual o efeito no emprego para aumentos do salário mínimo e também perguntar em que medida a redução dos encargos trabalhistas poderiam afetar a produção e o emprego. Tais aperfeiçoamentos no modelo não são simples, e exigem esforços de modelagem, o que extrapola consideravelmente o trabalho em questão, mas é uma evolução factível, dado as experiências existentes e as facilidades computacionais disponíveis. Por fim, em ambos os caminhos, quebrando ou não a linearidade do modelo, é necessária a disponibilidade de dados, o que, no caso brasileiro, deve ser atenciosamente mensurada antes de começar a implementação de qualquer trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACCURSO, Jorge S., **A economia gaúcha nos anos 90**. FEE, Economia gaúcha e reestruturação nos anos 90, Porto Alegre - RS, out de 2000
- BONOMO, Marco A. C. **Modelo de Equilíbrio Geral para o Brasil com Fluxos Regionais e Financeiros Integrados**. IPEA, out de 1987, (Textos para Discussão Interna nº 115).
- BULMER-THOMAS, V. **Input-output analysis in developing countries: sources, methods and applications**. Chichester: John Wiley & Sons, 1982. 297 p.
- CASTILHOS, Marta R., **Algumas Considerações sobre o Uso de Modelos Computáveis de Equilíbrio Geral como Instrumento de Análise do Setor Externo Brasileiro**, FUNCEX, set de 1994.
- EMSHOFF, James R.; SISSON, Roger L. **Design and Use of Computer Simulation Models**. The Macmillan Company, 1970.
- FEE. **Matriz de Insumo-Produto: RS – 1985**. Porto Alegre – RS, 1985, Núcleo e Contabilidade Social, 1985.
- FEE, **Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul – 1998**. Porto Alegre – RS, Núcleo de Contabilidade Social, 1988.
- FEE, **Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul – 2001**. Porto Alegre – RS, Núcleo de Contabilidade Social, 2001.
- FOCHEZATTO, A.; CARVALHO, V. R. **Como Fazer Descrição e Análise Quantitativa de Dados**. In: Técnicas de Pesquisa em Economia, Transformando Curiosidade em Conhecimento, Saraiva, São Paulo, 2002. Ps. 212-233.

- GUILHOTO, Joaquim J. M. **A Experiência Brasileira com Modelos Computáveis de Equilíbrio Geral**, UFRJ – Instituto de Economia Industrial, Rio de Janeiro, set de 1998. (Texto para Discussão nº 175)
- HADDAD, Paulo R. **Contabilidade Social e Economia Regional**. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1976.
- IBGE, **Censo Agropecuário –1995**, Rio de Janeiro – RJ, 1995.
- JOHANSEN, L. **A Multisectoral Model of Economic Growth**. Amsterdam: North-Holland, 1960.
- LEONTIEF, Wassily. **A Economia do Insumo-Produto**. São Paulo, Nova Cultural, 1988. (Coleção “Os Economistas”)
- MENEZES, Antônio C.; ORTEGA, José Antônio. **Matrizes Insumo-Produto Brasileiras, 1970, 1975 e 1980: compatibilização de Atividades e produtos – Metodologia e Resultados**. IEI/UFRJ, Rio de Janeiro, dez de 1991. (Série Documentos, nº 5)
- MILLER, Ronald E. & BLAIR, Peter D. **Input-Output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1985.
- NAJBERG, Sheila; RIGOLON, Francisco J. Z. e VIEIRA, Solange P. **Modelo de Equilíbrio Geral Computável como Instrumento de Política Econômica: Uma Análise de Câmbio x Tarifas**. BNDES, Departamento Econômico – DEPEC, Rio de Janeiro, out de 1995. (Textos para Discussão)
- NAJBERG, Sheila; VIEIRA, Solange P. **Emprego e Crescimento Econômico: uma Contradição**. BNDES, Departamento Econômico – DEPEC, Rio de Janeiro, set de 1996. (Texto para Discussão nº 48)

NAJBERG, Sheila; MOUREIRA, Mauricio M. **Abertura Comercial: Criando ou Exportando Empregos**. BNDES, Departamento Econômico – DEPEC, Rio de Janeiro, out de 1997. (Textos para Discussão)

NAYLOR, Thomas H. **Computer Simulation Experiments with Models of Economic Systems**. John Wiley & Sons, Inc., 1971.

O'CONNOR, Robert; HENRY, Edmund D. W. **Análise Input-Output e suas aplicações**. Lisboa, Edições 70, 1975.

Manual da ONU do Sistema Nacional de Contas – 1993

MINISTÉRIO DO TRABALHO, **RAIS – Base Estatísticas – 1998**, Brasília-DF, 1998.

SCARF, Herbert; with HANSEN, T. **The Computation of Economic Equilibria**. New Haven: Yale University Press, 1973. (Cowles Foundation Monograph N° 24)

URANI, André; MOREIRA, Ajax; FERREIRA, Marco e GOTTSHALK, Helena. **Construção de uma Matriz de Contabilidade Social para o Brasil**. IPEA, ago de 1994. (Texto para Discussão n° 346)

ANEXOS

ANEXO A - TRADUTOR RAIS-MIP

Tabela: Tradutor RAIS - MIP

Tradutor RAIS - MIP*

Agropecuária

AGRICULTURA, PECUARIA E SERVICOS RELACIONADOS COM ESSAS ATIVIDADES
SILVICULTURA, EXPLORACAO FLORESTAL E SERVICOS RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES
PESCA, AQUICULTURA E ATIVIDADES DOS SERVICOS RELACIONADOS COM ESTAS ATIVIDADES

Extrativa Mineral

EXTRACAO DE MINERAIS METALICOS
EXTRACAO DE OUTROS MINERAIS

Petróleo e Carvão

EXTRACAO DE CARVAO MINERAL

Mineirais Não-Metálicos

FABRICACAO DE PRODUTOS DE MINERAIS NAO METALICOS

Siderurgia

METALURGIA BASICO

Metalurgia de Não Ferrosos

METALURGIA BASICO

Outros Produtos Metalúrgicos

FABRICACAO DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS

Máquinas e Equipamentos

FABRICACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS
FABRICACAO DE MAQUINAS PARA ESCRITORIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMATICA
FABRICACAO DE MAQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELETRICOS

Material Elétrico

FABRICACAO DE MAQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELETRICOS

Equipamentos Eletrônicos

FABRICACAO DE MATERIAL ELETRONICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COMUNICACOES
FABRICACAO DE EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTACAO PARA USOS MEDICO-HOSPITALARES, INST

Automóveis, Caminhões e Ônibus

FABRICACAO E MONTAGEM DE VEICULOS AUTOMOTORES, REBOQUES E CARROCERIAS

Peças e Outros Veículos

FABRICACAO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE

Madeira e Mobiliário

FABRICACAO DE PRODUTOS DE MADEIRA
FABRICACAO DE MOVEIS E INDUSTRIAS DIVERSAS

Celulose, Papel e Gráfica

FABRICACAO DE PASTAS, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL

Indústria da Borracha

FABRICACAO DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLASTICO

Elementos Químicos

FABRICACAO DE PRODUTOS QUIMICOS

Refino do Petróleo

FABRICACAO DE COQUE, REFINO DE PETROLEO, ELABORACAO DE COMBUSTIVEIS NUCLEARES

Produtos Químicos Diversos

FABRICACAO DE PRODUTOS QUIMICOS

Indústria Farmacêutica e de Perfumaria

FABRICACAO DE COQUE, REFINO DE PETROLEO, ELABORACAO DE COMBUSTIVEIS NUCLEARES

Artigos Plásticos

FABRICACAO DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLASTICO

Indústria Têxtil

FABRICACAO DE PRODUTOS TEXTEIS

Artigos do Vestuário

CONFECACAO DE ARTIGOS DO VESTUARIO E ACESSORIOS
PREPARACAO DE COURO E FABRICACAO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS DE VIAGEM E CALÇADOS

Fabricação de Calçados

PREPARACAO DE COURO E FABRICACAO DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS DE VIAGEM E CALÇADOS

Tradutor RAIS - MIP

Indústria do Café

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

Beneficiamento de Produtos Vegetais

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

FABRICACAO DE PRODUTOS DO FUMO

Abate de Animais

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

Indústria de Laticínios

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

Fabricação de Açúcar

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

Fabricação de Óleos Vegetais

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

Outros Produtos Alimentares

FABRICACAO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS

Indústrias Diversas

RECICLAGEM

EDICAO, IMPRESSAO E REPRODUCAO DE GRAVACOES

FABRICACAO DE MOVEIS E INDUSTRIAS DIVERSAS

Serviços Industriais de Utilidade Pública

ELETRICIDADE, GAS E AGUA QUENTE

CAPTACAO, PURIFICACAO E DISTRIBUICAO DE AGUA

Construção Civil

CONSTRUCAO

Comércio

VENDA, MANUTENCAO E REPARACAO DE VEICULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS E MOTONETAS

COMERCIO POR ATACADO E INTERMEDIARIOS DO COMERCIO, EXCETO DE VEICULOS AUTOMOTORES

COMERCIO VAREJISTA, EXCETO COMERCIO DE VEICULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS E MOTO

ALOJAMENTO E ALIMENTACAO

Transporte

TRANSPORTE TERRESTRE

TRANSPORTE AQUAVIARIO

TRANSPORTE AEREO

ATIVIDADES ANEXAS E AUXILIARES DO TRANSPORTE E AGENCIAS DE VIAGEM

Comunicações

CORREIO E TELECOMUNICACOES

Instituições Financeiras

INTERMEDIACAO FINANCEIRA, EXCETO SEGUROS E PREVIDENCIA PRIVADA

SEGUROS E PREVIDENCIA PRIVADA

ATIVIDADES AUXILIARES DA INTERMEDIACAO FINANCEIRA

Outros Serviços

ATIVIDADES DE INFORMATICA E CONEXAS

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

OUTRAS ATIVIDADES EMPRESARIAIS

ENSINO

SAUDE E SERVICOS SOCIAIS

COLETA DE LIXO E AGUAS RESIDUAIS, ESGOTO DOMESTICO E INDUSTRIAL E ATIVIDADES SIMILARES

ATIVIDADES ASSOCIATIVAS

ATIVIDADES RECREATIVAS, CULTURAIS E DESPORTIVAS

SERVICOS PESSOAIS DE OUTROS TIPOS

RESIDENCIAS PARTICULARES COM EMPREGADOS DOMESTICOS

ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUICOES EXTRATERRITORIAIS

NAO INFORMADO

IGNORADO

Aluguel de Imóveis

ATIVIDADES IMOBILIARIAS

ALUGUEL DE VEICULOS, MAQUINAS E EQUIPAMENTOS SEM CONDUTORES OU OPERADORES

Administração PúblicaADMINISTRACAO PUBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL

Fonte: Elaborado pelo autor

* Os setores em negritos pertencem a MIP.

ANEXO B - Empregos Gerado a partir de um Aumento de R\$ 1 Milhão na Demanda Final, segundo Setores da MIP

1) Agropecuária

| Setor | Empregos | | | |
|---|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 111,1 | 7,2 | 27,0 | 145,3 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,2 | 14,3 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,6 | 0,9 | 1,5 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,0 | 15,7 | 15,7 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,3 | 2,4 | 2,7 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos | 0,0 | 0,4 | 2,6 | 3,0 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 1,0 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 1,6 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Comércio | 0,0 | 0,8 | 2,4 | 3,2 |
| Transporte | 0,0 | 0,8 | 3,0 | 3,8 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,5 | 4,1 | 4,6 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,7 | 2,7 | 3,4 |
| Total | 111,1 | 13,3 | 84,5 | 208,9 |

2) Extrativa Mineral

| Setor | Empregos | | | |
|---|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,1 | 22,9 | 24,0 |
| Extrativa Mineral | 103,4 | 0,1 | 0,1 | 103,6 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 1,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,8 | 1,0 | 1,8 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,2 | 15,7 | 15,9 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,1 | 1,2 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,4 | 17,5 | 17,9 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 2,8 | 3,4 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos | 0,0 | 0,1 | 2,6 | 2,7 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,9 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,3 | 1,0 | 1,3 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,3 |
| Comércio | 0,0 | 2,2 | 4,0 | 6,2 |
| Transporte | 0,0 | 1,7 | 4,2 | 5,9 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,7 | 1,0 | 1,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,5 | 5,3 | 6,8 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 3,3 | 4,5 |
| Total | 103,4 | 13,3 | 91,2 | 207,9 |

3) Petróleo e Carvão

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,9 | 26,3 | 28,2 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Petróleo e Carvão | 15,0 | 0,0 | 0,0 | 15,1 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,9 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 1,0 | 1,6 | 2,7 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 1,7 | 2,0 | 3,7 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,7 | 18,1 | 18,8 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,2 | 1,3 | 1,5 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,6 | 19,8 | 20,5 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 2,3 | 4,8 | 7,1 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 2,9 | 3,0 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,5 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,7 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 1,6 | 2,4 | 4,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,9 | 1,4 | 2,3 |
| Comércio | 0,0 | 3,2 | 5,2 | 8,4 |
| Transporte | 0,0 | 1,5 | 4,3 | 5,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,9 | 1,3 | 2,1 |
| Outros Serviços | 0,0 | 4,0 | 8,4 | 12,4 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,5 |
| Administração Pública | 0,0 | 2,5 | 4,8 | 7,3 |
| Total | 15,0 | 25,1 | 112,4 | 152,6 |

4) Minerais Não-Metálicos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,2 | 22,1 | 23,3 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,6 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Minerais Não-Metálicos | 12,9 | 1,1 | 1,2 | 15,3 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,2 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,5 | 0,8 | 1,3 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,2 | 15,0 | 15,2 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,2 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 16,6 | 16,8 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 2,7 | 3,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 2,4 | 2,5 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,6 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 1,2 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,4 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,4 | 0,8 | 1,2 |
| Comércio | 0,0 | 1,9 | 3,6 | 5,5 |
| Transporte | 0,0 | 1,7 | 4,1 | 5,8 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 1,1 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,0 | 4,7 | 5,6 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,4 | 3,4 | 4,7 |
| Total | 12,9 | 13,1 | 87,7 | 113,7 |

5) Siderurgia

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 3,0 | 12,9 | 15,9 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,6 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Siderurgia | 13,3 | 4,8 | 4,9 | 22,9 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,6 | 1,4 | 1,4 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,7 | 1,5 | 1,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,5 | 8,0 | 8,0 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,7 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,5 | 8,7 | 8,7 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,6 | 4,3 | 4,3 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,3 | 1,3 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 1,2 | 2,6 | 2,6 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,7 |
| Comércio | 0,0 | 1,7 | 4,1 | 4,1 |
| Transporte | 0,0 | 0,8 | 2,7 | 2,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,4 | 1,0 | 1,0 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,9 | 3,5 | 3,5 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 2,2 | 3,4 |
| Total | 13,3 | 19,7 | 55,0 | 87,9 |

6) Metalurgia de Não Ferrosos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,1 | 16,4 | 17,5 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,6 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 81,8 | 1,1 | 1,2 | 84,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,5 | 0,9 | 1,3 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,4 | 0,6 | 0,9 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,4 | 11,3 | 11,6 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,3 | 12,3 | 12,6 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,3 | 2,9 | 4,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,8 | 1,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,9 | 1,4 | 2,3 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Comércio | 0,0 | 1,2 | 2,4 | 3,6 |
| Transporte | 0,0 | 0,4 | 2,2 | 2,6 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,6 | 3,3 | 3,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,8 | 2,3 | 3,1 |
| Total | 81,8 | 11,2 | 66,0 | 159,0 |

7) Outros Produtos Metalúrgicos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,8 | 14,7 | 15,6 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 2,0 | 2,1 | 4,1 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 23,1 | 1,3 | 1,6 | 26,0 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,5 | 0,6 | 1,1 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,3 | 10,2 | 10,5 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,6 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 11,2 | 11,4 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,8 | 2,2 | 2,9 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 1,6 | 1,7 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,6 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,3 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,8 |
| Comércio | 0,0 | 1,1 | 2,3 | 3,4 |
| Transporte | 0,0 | 0,6 | 2,2 | 2,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,5 | 3,0 | 3,6 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,7 | 2,1 | 2,8 |
| Total | 23,1 | 10,9 | 60,8 | 94,8 |

8) Máquinas e Equipamentos

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,8 | 20,8 | 21,6 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,6 | 0,8 | 1,4 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,3 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 1,2 | 1,7 | 2,9 |
| Máquinas e Equipamentos | 5,7 | 1,1 | 1,4 | 8,3 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,4 | 14,6 | 14,9 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 15,9 | 16,1 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,7 | 2,7 | 3,4 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 2,3 | 2,4 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 1,2 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,9 |
| Comércio | 0,0 | 1,4 | 3,0 | 4,4 |
| Transporte | 0,0 | 0,5 | 2,8 | 3,3 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,6 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,6 | 4,1 | 4,7 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,7 | 2,6 | 3,3 |
| Total | 5,7 | 10,1 | 81,5 | 97,3 |

9) Material Elétrico

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,7 | 8,3 | 8,9 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,4 | 0,5 | 0,9 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,4 | 0,5 | 0,9 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,9 | 1,1 | 1,9 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,7 | 0,8 | 1,5 |
| Material Elétrico | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,2 | 5,7 | 5,9 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 6,2 | 6,4 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,0 | 1,8 | 2,8 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,4 | 0,6 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Comércio | 0,0 | 1,5 | 2,1 | 3,6 |
| Transporte | 0,0 | 0,6 | 1,5 | 2,1 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,7 | 2,0 | 2,7 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,8 | 1,5 | 2,3 |
| Total | 0,2 | 10,4 | 37,7 | 48,3 |

10) Equipamentos Eletrônicos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,4 | 8,9 | 9,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 18,3 | 3,8 | 3,9 | 25,9 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 6,2 | 6,3 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,3 | 0,7 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,4 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 6,8 | 6,9 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 1,4 | 2,0 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 1,0 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,6 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Comércio | 0,0 | 0,9 | 1,6 | 2,5 |
| Transporte | 0,0 | 0,4 | 1,4 | 1,8 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,4 | 1,9 | 2,4 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,4 | 1,3 | 1,7 |
| Total | 18,3 | 9,2 | 39,7 | 67,1 |

11) Automóveis, Caminhões e Ônibus

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,9 | 16,5 | 17,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,4 | 0,6 | 1,0 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,5 | 0,9 | 1,5 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,4 | 0,6 | 1,0 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 39,8 | 3,1 | 14,2 | 57,1 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,2 | 0,9 | 1,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,7 | 1,0 | 1,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,4 | 12,7 | 13,2 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,3 | 2,9 | 4,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,8 | 1,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,5 | 1,0 | 1,6 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Comércio | 0,0 | 1,6 | 2,9 | 4,4 |
| Transporte | 0,0 | 1,0 | 2,7 | 3,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,8 | 3,5 | 4,3 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 2,3 | 3,8 | 6,2 |
| Total | 39,8 | 15,5 | 71,4 | 126,7 |

12) Peças e Outros Veículos

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,8 | 17,8 | 18,6 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,4 | 0,5 | 0,9 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 1,0 | 1,4 | 2,5 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 1,1 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 1,1 | 13,2 | 14,2 |
| Peças e Outros Veículos | 0,9 | 0,0 | 0,1 | 0,9 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,9 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,7 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 13,5 | 13,7 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,5 | 2,2 | 2,8 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Comércio | 0,0 | 0,8 | 2,2 | 3,1 |
| Transporte | 0,0 | 0,3 | 2,2 | 2,5 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,4 | 3,4 | 3,8 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,1 | 2,8 | 3,9 |
| Total | 0,9 | 8,6 | 69,5 | 79,0 |

13) Madeira e Mobiliário

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 5,2 | 24,9 | 30,1 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,1 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,1 | 14,3 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 10,2 | 3,0 | 3,9 | 17,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,2 | 0,9 | 1,1 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 15,7 | 15,9 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,5 | 3,5 | 5,0 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 2,3 | 2,5 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,6 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Comércio | 0,0 | 1,5 | 3,1 | 4,7 |
| Transporte | 0,0 | 0,7 | 3,0 | 3,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,6 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,6 | 4,1 | 4,7 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 3,1 | 4,2 |
| Total | 10,2 | 16,5 | 87,0 | 113,6 |

14) Celulose, Papel e Fráfica

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 2,3 | 16,2 | 18,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,3 | 10,2 | 10,4 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 13,3 | 1,0 | 1,1 | 15,4 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 11,2 | 11,5 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,1 | 2,5 | 3,7 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,2 | 1,7 | 1,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 1,7 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Comércio | 0,0 | 2,2 | 3,3 | 5,5 |
| Transporte | 0,0 | 0,7 | 2,3 | 3,0 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,0 | 3,5 | 4,5 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 4,4 | 5,8 | 10,2 |
| Total | 13,3 | 16,2 | 66,0 | 95,6 |

15) Indústria da Borracha

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 2,0 | 17,0 | 19,0 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 10,8 | 10,9 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,8 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 40,1 | 4,5 | 4,7 | 49,3 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,8 | 1,4 | 2,2 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,4 | 12,2 | 12,6 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,4 | 2,9 | 4,3 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 1,7 | 1,8 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,3 | 0,7 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Comércio | 0,0 | 1,3 | 2,6 | 3,9 |
| Transporte | 0,0 | 0,8 | 2,5 | 3,3 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,5 | 3,1 | 3,6 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,7 | 2,1 | 2,8 |
| Total | 40,1 | 14,2 | 67,9 | 122,2 |

16) Elementos Químicos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 56,8 | 76,7 | 133,5 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,3 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,1 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,6 | 0,9 | 1,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,3 | 14,5 | 14,8 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 12,2 | 0,1 | 0,1 | 12,4 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,4 | 0,6 | 1,0 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,3 | 15,9 | 16,2 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,1 | 3,1 | 4,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,3 | 2,6 | 2,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,9 | 1,0 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 1,1 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,2 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,6 | 1,3 | 1,9 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,4 | 0,8 | 1,1 |
| Comércio | 0,0 | 1,6 | 3,2 | 4,9 |
| Transporte | 0,0 | 0,9 | 3,2 | 4,2 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,5 | 0,8 | 1,2 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,9 | 4,4 | 5,3 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,1 | 3,0 | 4,1 |
| Total | 12,2 | 68,3 | 139,5 | 220,1 |

17) Refino de Petróleo

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,0 | 15,1 | 16,1 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,3 | 10,3 | 10,6 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,7 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Refino do Petróleo | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,6 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 11,3 | 11,5 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,9 | 2,3 | 3,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,7 | 1,7 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 1,7 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Comércio | 0,0 | 1,0 | 2,2 | 3,2 |
| Transporte | 0,0 | 1,7 | 3,3 | 4,9 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,5 | 3,0 | 3,5 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,6 | 2,0 | 2,6 |
| Total | 0,2 | 8,4 | 58,8 | 67,4 |

18) Produtos Químicos Diversos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 5,9 | 18,1 | 24,0 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 1,1 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,3 | 9,0 | 9,3 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,3 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 12,2 | 2,0 | 2,2 | 16,5 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,7 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,3 | 9,8 | 10,1 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,7 | 2,9 | 4,6 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,4 | 1,7 | 2,1 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,6 | 0,8 | 1,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,6 | 1,0 | 1,5 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Comércio | 0,0 | 1,9 | 2,9 | 4,8 |
| Transporte | 0,0 | 1,7 | 3,1 | 4,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,5 | 0,7 | 1,3 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,9 | 3,1 | 4,0 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,5 | 2,6 | 4,1 |
| Total | 12,2 | 21,2 | 64,6 | 98,1 |

19) Indústria Farmacêutica e de Perfumaria

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 6,8 | 24,7 | 31,5 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 12,9 | 13,1 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 12,2 | 0,2 | 0,3 | 12,8 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 14,3 | 14,4 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,7 | 2,5 | 3,3 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,3 | 2,4 | 2,7 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,9 | 1,2 | 2,1 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Comércio | 0,0 | 1,9 | 3,4 | 5,3 |
| Transporte | 0,0 | 1,1 | 3,1 | 4,2 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,8 | 4,0 | 4,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,5 | 3,2 | 4,7 |
| Total | 12,2 | 16,7 | 81,0 | 109,9 |

20) Artigos Plásticos

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,1 | 15,9 | 17,0 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,2 | 10,7 | 10,9 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,7 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 31,7 | 0,7 | 0,8 | 33,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,3 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,3 | 11,9 | 12,2 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 2,1 | 3,6 | 5,6 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,7 | 1,8 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,3 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Comércio | 0,0 | 2,1 | 3,3 | 5,4 |
| Transporte | 0,0 | 1,2 | 2,9 | 4,1 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,7 | 3,4 | 4,1 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 2,6 | 3,8 |
| Total | 31,7 | 12,7 | 65,8 | 110,2 |

21) Indústria Têxtil

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,3 | 11,1 | 12,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 7,1 | 7,2 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 35,6 | 7,5 | 7,8 | 50,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,5 | 8,2 | 8,6 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,8 | 1,7 | 2,5 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,2 | 1,2 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 |
| Comércio | 0,0 | 1,5 | 2,3 | 3,8 |
| Transporte | 0,0 | 0,5 | 1,6 | 2,0 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,4 | 2,1 | 2,5 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,5 | 1,4 | 1,9 |
| Total | 35,6 | 14,5 | 49,5 | 99,5 |

22) Artigos do Vestuário

| Setor | Empregos | | | |
|---|--------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,6 | 18,4 | 19,0 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 12,7 | 12,9 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 4,5 | 5,1 | 9,5 |
| Artigos do Vestuário | 175,3 | 1,1 | 15,0 | 191,4 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 2,3 | 4,1 | 6,3 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 2,1 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,3 | 0,9 | 1,2 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Comércio | 0,0 | 1,0 | 2,5 | 3,4 |
| Transporte | 0,0 | 0,3 | 2,3 | 2,6 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,4 | 3,5 | 3,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,4 | 2,1 | 2,5 |
| Total | 175,3 | 11,6 | 75,2 | 262,1 |

23) Fabricação de Calçados

| Setor | Empregos | | | | Total | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|-------|--|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total | | |
| Agropecuária | 0,0 | 9,0 | 26,7 | 35,8 | | |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | | |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | | |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | | |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | | |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | | |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 12,7 | 12,8 | | |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,9 | 1,0 | | |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | | |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 1,1 | | |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | | |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | | |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | | |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 | | |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 14,1 | 14,2 | | |
| Fabricação de Calçados | 70,1 | 22,9 | 24,7 | 117,7 | | |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 2,1 | 2,2 | | |
| Abate de Animais | 0,0 | 1,0 | 1,7 | 2,7 | | |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 | | |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | | |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,1 | | |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | | |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | | |
| Comércio | 0,0 | 1,1 | 2,5 | 3,6 | | |
| Transporte | 0,0 | 0,6 | 2,6 | 3,2 | | |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | | |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | | |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,4 | 3,5 | 3,9 | | |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Administração Pública | 0,0 | 0,6 | 2,3 | 3,0 | | |
| Total | 70,1 | 38,0 | 101,3 | 209,4 | | |

24) Indústria de Café

| Setor | Empregos | | | | Total | |
|---|------------|------------|--------------|-------------|-------|--|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total | | |
| Agropecuária | 0,0 | 1,1 | 20,5 | 21,6 | | |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | | |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | | |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | | |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | | |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,0 | 13,9 | 13,9 | | |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,9 | | |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | | |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | | |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | | |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | | |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | | |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,0 | 15,4 | 15,4 | | |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,1 | 2,1 | 2,2 | | |
| Indústria do Café | 7,9 | 0,4 | 0,4 | 8,7 | | |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,2 | 2,4 | 2,7 | | |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | | |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | | |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | | |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | | |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 | | |
| Comércio | 0,0 | 0,6 | 2,2 | 2,7 | | |
| Transporte | 0,0 | 0,2 | 2,5 | 2,7 | | |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | | |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 | | |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,2 | 3,7 | 3,9 | | |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | | |
| Administração Pública | 0,0 | 0,3 | 2,2 | 2,5 | | |
| Total | 7,9 | 3,7 | 73,3 | 84,8 | | |

25) Beneficiamento de Produtos Vegetais

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 30,2 | 50,3 | 80,5 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,4 | 14,5 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 15,9 | 16,1 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,5 | 2,5 | 3,0 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 6,5 | 1,8 | 4,1 | 12,4 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,8 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Comércio | 0,0 | 1,3 | 2,9 | 4,2 |
| Transporte | 0,0 | 0,7 | 3,0 | 3,6 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,8 | 4,3 | 5,1 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 2,2 | 4,1 | 6,4 |
| Total | 6,5 | 40,0 | 111,8 | 158,3 |

26) Abate de Animais

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 47,9 | 68,2 | 116,1 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,5 | 14,6 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 16,0 | 16,2 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 1,0 | 3,0 | 4,0 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,3 | 2,6 | 3,0 |
| Abate de Animais | 4,0 | 2,1 | 2,8 | 8,9 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,3 | 0,8 | 1,1 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Comércio | 0,0 | 1,4 | 3,0 | 4,4 |
| Transporte | 0,0 | 1,1 | 3,4 | 4,6 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,8 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,7 | 4,2 | 4,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,8 | 2,8 | 3,6 |
| Total | 4,0 | 57,6 | 130,0 | 191,6 |

27) Indústria de Laticínios

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 32,1 | 52,4 | 84,5 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,5 | 14,6 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 16,1 | 16,2 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,7 | 2,8 | 3,5 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,6 | 2,9 | 3,4 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Indústria de Laticínios | 4,2 | 3,0 | 3,3 | 10,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 |
| Comércio | 0,0 | 1,4 | 3,0 | 4,4 |
| Transporte | 0,0 | 1,1 | 3,4 | 4,5 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,7 | 4,3 | 5,0 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,9 | 2,9 | 3,8 |
| Total | 4,2 | 43,0 | 115,5 | 162,6 |

28) Fabricação de Óleos Vegetais

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 33,5 | 53,9 | 87,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,2 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,7 | 14,8 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,5 | 1,2 | 1,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 16,2 | 16,4 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 2,6 | 3,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 1,3 | 3,6 | 4,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,3 | 1,1 | 1,4 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 3,3 | 2,9 | 3,2 | 9,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,9 | 1,1 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,7 |
| Comércio | 0,0 | 1,3 | 2,9 | 4,2 |
| Transporte | 0,0 | 1,0 | 3,3 | 4,3 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,7 | 1,0 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,7 | 4,3 | 4,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 3,1 | 4,3 |
| Total | 3,3 | 45,6 | 118,7 | 167,6 |

29) Outros Produtos Alimentícios

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 16,0 | 36,1 | 52,0 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,4 | 14,5 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 15,9 | 16,0 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,4 | 2,4 | 2,8 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 2,8 | 5,1 | 7,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,2 | 0,9 | 1,1 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,6 | 0,9 | 1,5 |
| Outros Produtos Alimentares | 6,2 | 0,2 | 0,7 | 7,1 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,7 |
| Comércio | 0,0 | 0,9 | 2,5 | 3,4 |
| Transporte | 0,0 | 0,5 | 2,8 | 3,3 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,6 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,5 | 4,1 | 4,6 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 3,2 | 4,4 |
| Total | 6,2 | 24,9 | 96,9 | 128,0 |

30) Indústrias Diversas

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,9 | 20,5 | 22,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,4 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,3 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,4 | 13,6 | 14,1 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,4 | 1,2 | 1,7 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,7 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,7 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,5 | 1,1 | 1,6 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,4 | 15,0 | 15,4 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 2,9 | 4,8 | 7,6 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 2,2 | 2,3 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 11,7 | 1,0 | 1,6 | 14,3 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Comércio | 0,0 | 2,6 | 4,1 | 6,7 |
| Transporte | 0,0 | 0,8 | 2,9 | 3,6 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 1,0 |
| Outros Serviços | 0,0 | 2,2 | 5,4 | 7,6 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,8 | 3,6 | 5,4 |
| Total | 11,7 | 18,3 | 84,8 | 114,7 |

31) Serviços Industriais de Utilidade Pública

| Setor | Empregos | | | |
|---|------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,7 | 22,4 | 23,1 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,5 | 0,8 | 1,2 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,2 | 15,6 | 15,8 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 17,2 | 17,3 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 2,8 | 3,4 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 2,5 | 2,5 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,9 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,6 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,4 | 1,1 | 1,4 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 4,5 | 1,1 | 1,2 | 6,8 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,7 | 1,2 | 1,9 |
| Comércio | 0,0 | 1,2 | 3,0 | 4,2 |
| Transporte | 0,0 | 0,5 | 3,0 | 3,5 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,7 | 1,1 | 1,8 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,7 | 5,6 | 7,3 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,2 | 3,3 | 4,5 |
| Total | 4,5 | 10,9 | 88,4 | 103,7 |

32) Construção Civil

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|------------|--------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,6 | 16,3 | 16,9 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,4 | 0,5 | 0,9 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,9 | 1,3 | 2,1 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 11,3 | 11,5 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,7 | 1,4 | 2,2 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 12,5 | 12,6 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 2,2 | 2,9 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 1,8 | 1,8 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 10,3 | 2,5 | 2,8 | 15,6 |
| Comércio | 0,0 | 0,6 | 1,9 | 2,5 |
| Transporte | 0,0 | 0,3 | 2,1 | 2,4 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,5 | 3,3 | 3,8 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,4 | 1,9 | 2,3 |
| Total | 10,3 | 9,3 | 65,7 | 85,2 |

33) Comércio

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 0,5 | 20,2 | 20,8 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 14,1 | 14,2 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,9 | 1,0 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 15,6 | 15,6 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,3 | 2,3 | 2,6 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 2,3 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,3 | 0,7 | 1,0 |
| Comércio | 39,1 | 1,5 | 3,1 | 43,7 |
| Transporte | 0,0 | 1,9 | 4,1 | 6,0 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,6 | 0,9 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,4 | 4,9 | 6,3 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,0 | 2,9 | 4,0 |
| Total | 39,1 | 8,5 | 78,9 | 126,5 |

34) Transporte

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 1,0 | 15,4 | 16,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,6 | 10,9 | 11,5 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,7 | 0,8 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,9 | 1,1 | 2,0 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,2 | 0,7 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 11,5 | 11,7 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,8 | 2,3 | 3,1 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 1,7 | 1,8 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,8 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,6 | 0,9 | 1,6 |
| Comércio | 0,0 | 1,9 | 3,1 | 4,9 |
| Transporte | 20,8 | 4,2 | 5,8 | 30,8 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,4 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 0,8 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,4 | 3,9 | 5,3 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,6 | 3,0 | 4,6 |
| Total | 20,8 | 15,1 | 66,8 | 102,7 |

35) Comunicações

| Setor | Empregos | | | | Total |
|---|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total | |
| Agropecuária | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 16,8 | 17,4 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,2 | 0,4 | 0,6 | 0,6 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,7 | 0,9 | 1,6 | 1,6 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 11,7 | 11,8 | 11,8 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 0,8 | 0,9 | 0,9 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 13,0 | 13,2 | 13,2 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,8 | 2,5 | 3,3 | 3,3 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,7 | 1,0 | 1,6 | 1,6 |
| Comércio | 0,0 | 1,1 | 2,4 | 3,5 | 3,5 |
| Transporte | 0,0 | 1,3 | 3,2 | 4,4 | 4,4 |
| Comunicações | 8,9 | 0,1 | 0,2 | 9,3 | 9,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,4 | 0,7 | 1,1 | 1,1 |
| Outros Serviços | 0,0 | 1,8 | 4,7 | 6,5 | 6,5 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,1 | 2,7 | 3,8 | 3,8 |
| Total | 8,9 | 10,0 | 68,2 | 87,1 | 87,1 |

36) Instituições Financeiras

| Setor | Empregos | | | | Total |
|---|------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total | |
| Agropecuária | 0,0 | 0,6 | 0,6 | 17,6 | 18,3 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,5 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,1 | 12,2 | 12,4 | 12,4 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,0 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 13,7 | 13,9 | 13,9 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,4 | 2,1 | 2,5 | 2,5 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,8 | 1,0 | 1,0 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| Comércio | 0,0 | 1,2 | 2,6 | 3,8 | 3,8 |
| Transporte | 0,0 | 0,4 | 2,3 | 2,7 | 2,7 |
| Comunicações | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 0,5 |
| Instituições Financeiras | 8,5 | 0,1 | 0,4 | 9,1 | 9,1 |
| Outros Serviços | 0,0 | 2,7 | 5,7 | 8,3 | 8,3 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,6 | 3,2 | 4,8 | 4,8 |
| Total | 8,5 | 8,5 | 69,5 | 86,5 | 86,5 |

37) Outros Serviços

| Setor | Empregos | | | | Total |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total | |
| Agropecuária | 0,0 | 6,9 | 28,2 | 35,0 | 35,0 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,8 | 0,8 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,4 | 15,6 | 16,1 | 16,1 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,3 | 0,7 | 1,0 | 1,0 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,2 | 1,0 | 1,2 | 1,2 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,1 | 16,9 | 17,1 | 17,1 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,7 | 2,8 | 3,5 | 3,5 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,6 | 3,0 | 3,6 | 3,6 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,4 | 1,2 | 1,6 | 1,6 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,5 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,4 | 0,9 | 1,2 | 1,2 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,2 | 0,9 | 1,1 | 1,1 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,3 | 0,7 | 1,0 | 1,0 |
| Comércio | 0,0 | 0,7 | 2,5 | 3,2 | 3,2 |
| Transporte | 0,0 | 0,4 | 2,9 | 3,3 | 3,3 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,5 | 0,6 | 0,6 |
| Outros Serviços | 60,5 | 0,8 | 4,6 | 65,9 | 65,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Administração Pública | 0,0 | 1,3 | 3,4 | 4,7 | 4,7 |
| Total | 60,5 | 15,0 | 91,3 | 166,8 | 166,8 |

38) Aluguel de Imóveis

| Setor | Empregos | | | | Total |
|---|------------|------------|--------------|-------------|-------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total | |
| Agropecuária | 0,0 | 0,1 | 20,0 | 20,1 | 20,1 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 | 0,7 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,0 | 14,2 | 14,2 | 14,2 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,0 | 1,1 | 1,1 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,0 | 15,7 | 15,7 | 15,7 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Construção Civil | 0,0 | 1,5 | 1,9 | 3,5 | 3,5 |
| Comércio | 0,0 | 0,1 | 1,7 | 1,8 | 1,8 |
| Transporte | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 2,4 | 2,4 |
| Comunicações | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| Outros Serviços | 0,0 | 0,1 | 3,6 | 3,7 | 3,7 |
| Aluguel de Imóveis | 2,8 | 0,0 | 0,3 | 3,1 | 3,1 |
| Administração Pública | 0,0 | 0,1 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Total | 2,8 | 2,5 | 73,8 | 79,0 | 79,0 |

39) Administração Pública

| Setor | Empregos | | | |
|---|-------------|-------------|--------------|--------------|
| | Direto | Indireto | Efeito Renda | Total |
| Agropecuária | 0,0 | 3,6 | 26,6 | 30,3 |
| Extrativa Mineral | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Petróleo e Carvão | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Minerais Não-Metálicos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,2 |
| Siderurgia | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,3 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Máquinas e Equipamentos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Material Elétrico | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Equipamentos Eletrônicos | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 0,0 | 0,2 | 16,6 | 16,8 |
| Peças e Outros Veículos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Madeira e Mobiliário | 0,0 | 0,1 | 1,1 | 1,2 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,0 | 0,2 | 0,3 | 0,5 |
| Indústria da Borracha | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Elementos Químicos | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Refino do Petróleo | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Produtos Químicos Diversos | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,4 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,2 |
| Artigos Plásticos | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Indústria Têxtil | 0,0 | 0,1 | 0,9 | 0,9 |
| Artigos do Vestuário | 0,0 | 0,2 | 18,3 | 18,5 |
| Fabricação de Calçados | 0,0 | 0,6 | 2,9 | 3,5 |
| Indústria do Café | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,0 | 0,3 | 2,9 | 3,1 |
| Abate de Animais | 0,0 | 0,2 | 1,0 | 1,2 |
| Indústria de Laticínios | 0,0 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,0 | 0,0 | 0,4 | 0,4 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,0 | 0,1 | 0,6 | 0,7 |
| Indústrias Diversas | 0,0 | 0,3 | 1,0 | 1,3 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 0,0 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |
| Construção Civil | 0,0 | 0,6 | 1,1 | 1,7 |
| Comércio | 0,0 | 3,0 | 4,9 | 7,8 |
| Transporte | 0,0 | 0,8 | 3,4 | 4,1 |
| Comunicações | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 |
| Instituições Financeiras | 0,0 | 0,2 | 0,6 | 0,7 |
| Outros Serviços | 0,0 | 3,4 | 7,5 | 10,9 |
| Aluguel de Imóveis | 0,0 | 0,1 | 0,4 | 0,5 |
| Administração Pública | 33,8 | 2,3 | 4,5 | 40,6 |
| Total | 33,8 | 16,9 | 99,3 | 150,1 |

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO C - Resultados dos Empregos Gerado a partir de um Aumento de R\$ 1 Milhão

Tabela C.1

Empregos gerados para um Choque de R\$ 1 milhão por Setor da MIP

| Setores | Geração de Empregos | | | Total |
|---|---------------------|----------|------------------------|--------|
| | Direto | Indireto | Devido ao Efeito Renda | |
| Agropecuária | 111,13 | 13,34 | 84,46 | 208,92 |
| Extrativa Mineral | 103,42 | 13,33 | 91,19 | 207,94 |
| Petróleo e Carvão | 15,00 | 25,13 | 112,43 | 152,55 |
| Mineirais Não-Metálicos | 12,91 | 13,09 | 87,68 | 113,68 |
| Siderurgia | 13,26 | 19,67 | 55,01 | 87,95 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 81,77 | 11,23 | 65,97 | 158,97 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 23,12 | 10,95 | 60,77 | 94,84 |
| Máquinas e Equipamentos | 5,71 | 10,07 | 81,49 | 97,27 |
| Material Elétrico | 0,22 | 10,38 | 37,70 | 48,29 |
| Equipamentos Eletrônicos | 18,25 | 9,16 | 39,72 | 67,13 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 39,77 | 15,48 | 71,42 | 126,67 |
| Peças e Outros Veículos | 0,86 | 8,65 | 69,48 | 78,99 |
| Madeira e Mobiliário | 10,21 | 16,48 | 86,96 | 113,65 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 13,29 | 16,23 | 66,04 | 95,56 |
| Indústria da Borracha | 40,10 | 14,24 | 67,88 | 122,22 |
| Elementos Químicos | 12,23 | 68,30 | 139,54 | 220,07 |
| Refino do Petróleo | 0,22 | 8,42 | 58,82 | 67,45 |
| Produtos Químicos Diversos | 12,23 | 21,21 | 64,65 | 98,08 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 12,23 | 16,70 | 81,01 | 109,94 |
| Artigos Plásticos | 31,73 | 12,69 | 65,76 | 110,18 |
| Indústria Têxtil | 35,57 | 14,50 | 49,46 | 99,52 |
| Artigos do Vestuário | 175,33 | 11,63 | 75,15 | 262,11 |
| Fabricação de Calçados | 70,14 | 37,99 | 101,29 | 209,42 |
| Indústria do Café | 7,86 | 3,67 | 73,28 | 84,81 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 6,54 | 39,98 | 111,78 | 158,30 |
| Abate de Animais | 3,96 | 57,60 | 130,01 | 191,56 |
| Indústria de Laticínios | 4,15 | 42,99 | 115,49 | 162,63 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 3,25 | 45,61 | 118,70 | 167,57 |
| Outros Produtos Alimentares | 6,16 | 24,95 | 96,92 | 128,03 |
| Indústrias Diversas | 11,71 | 18,28 | 84,75 | 114,74 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 4,49 | 10,87 | 88,36 | 103,72 |
| Construção Civil | 10,26 | 9,32 | 65,65 | 85,23 |
| Comércio | 39,10 | 8,46 | 78,91 | 126,47 |
| Transporte | 20,81 | 15,12 | 66,77 | 102,71 |
| Comunicações | 8,91 | 9,99 | 68,24 | 87,14 |
| Instituições Financeiras | 8,54 | 8,52 | 69,48 | 86,54 |
| Outros Serviços | 60,52 | 14,99 | 91,34 | 166,85 |
| Aluguel de Imóveis | 2,77 | 2,47 | 73,80 | 79,04 |
| Administração Pública | 33,82 | 16,94 | 99,32 | 150,08 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela C.2**Empregos Gerados para um Choque de R\$ 1 Milhão por
Macro Setor**

| Setor | Geração de Empregos | | | Total |
|------------------------------|---------------------|----------|------------------------|--------|
| | Direto | Indireto | Devido ao Efeito Renda | |
| Agropecuária | 111,13 | 13,34 | 84,46 | 208,92 |
| Indústria¹ | 25,21 | 21,67 | 81,95 | 128,83 |
| Serviços² | 22,37 | 10,92 | 79,53 | 112,82 |

Fonte: Elaborado pelo autor

(1) O choque de R\$ 1 Milhão foi distribuído em seus subsetores pela sua participação VBP da Indústria

(2) O choque de R\$ 1 Milhão foi distribuído em seus subsetores pela sua participação VBP dos Serviços

ANEXO D - Índices de Qualidade do Emprego

Tabela D.1

Índices de Qualidade de Emprego por Setor da MIP

| Setores | Índice de | | | |
|---|--------------------|----------------|------------------|------------------------|
| | Remuneração (a) | Vínculo (b) | Instrução (c) | Qualidade (a+b+c)/3 |
| Agropecuária | 0,51 | 0,88 | 0,66 | 0,68 |
| Extrativa Mineral | 0,65 | 0,73 | 0,78 | 0,72 |
| Petróleo e Carvão | 1,48 | 1,80 | 0,92 | 1,40 |
| Mineirais Não-Metálicos | 0,64 | 0,76 | 0,80 | 0,73 |
| Siderurgia | 1,05 | 1,04 | 0,97 | 1,02 |
| Metalurgia de Não Ferrosos | 1,05 | 1,04 | 0,97 | 1,02 |
| Outros Produtos Metalúrgicos | 0,87 | 0,97 | 0,94 | 0,93 |
| Máquinas e Equipamentos | 1,11 | 0,98 | 1,08 | 1,06 |
| Material Elétrico | 1,07 | 0,95 | 1,12 | 1,04 |
| Equipamentos Eletrônicos | 1,07 | 1,01 | 1,21 | 1,10 |
| Automóveis, Caminhões e Ônibus | 1,40 | 1,20 | 1,10 | 1,23 |
| Peças e Outros Veículos | 0,86 | 0,73 | 0,95 | 0,85 |
| Madeira e Mobiliário | 0,58 | 0,75 | 0,87 | 0,74 |
| Celulose, Papel e Gráfica | 0,95 | 0,88 | 0,96 | 0,93 |
| Indústria da Borracha | 0,79 | 0,76 | 0,94 | 0,83 |
| Elementos Químicos | 1,51 | 1,05 | 1,23 | 1,26 |
| Refino do Petróleo | 2,27 | 2,27 | 1,23 | 1,92 |
| Produtos Químicos Diversos | 1,51 | 1,05 | 1,23 | 1,26 |
| Indústria Farmacêutica e de Perfumaria | 1,51 | 1,05 | 1,23 | 1,26 |
| Artigos Plásticos | 0,79 | 0,76 | 0,94 | 0,83 |
| Indústria Têxtil | 0,65 | 0,91 | 0,95 | 0,84 |
| Artigos do Vestuário | 0,52 | 0,77 | 0,95 | 0,75 |
| Fabricação de Calçados | 0,54 | 0,78 | 0,80 | 0,70 |
| Indústria do Café | 0,75 | 0,84 | 0,91 | 0,83 |
| Beneficiamento de Produtos Vegetais | 0,83 | 0,87 | 0,93 | 0,88 |
| Abate de Animais | 0,75 | 0,84 | 0,91 | 0,83 |
| Indústria de Laticínios | 0,75 | 0,84 | 0,91 | 0,83 |
| Fabricação de Óleos Vegetais | 0,75 | 0,84 | 0,91 | 0,83 |
| Outros Produtos Alimentares | 0,75 | 0,84 | 0,91 | 0,83 |
| Indústrias Diversas | 0,79 | 0,78 | 1,08 | 0,88 |
| Serviços Industriais de Utilidade Pública | 2,01 | 1,94 | 1,27 | 1,74 |
| Construção Civil | 0,73 | 0,45 | 0,80 | 0,66 |
| Comércio | 0,61 | 0,66 | 1,07 | 0,78 |
| Transporte | 0,99 | 0,92 | 0,96 | 0,96 |
| Comunicações | 1,76 | 1,61 | 1,35 | 1,57 |
| Instituições Financeiras | 2,44 | 1,87 | 1,66 | 1,99 |
| Outros Serviços | 0,96 | 0,96 | 1,27 | 1,06 |
| Aluguel de Imóveis | 0,58 | 0,82 | 0,86 | 0,75 |
| Administração Pública | 1,15 | 1,78 | 1,39 | 1,44 |

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela D.2
Índices de Qualidade de Emprego por Macro Setor

| Setores | Índice de | | | |
|--------------|--------------------|----------------|------------------|------------------------|
| | Remuneração (a) | Vínculo (b) | Instrução (c) | Qualidade (a+b+c)/3 |
| Agropecuária | 0,70 | 0,92 | 0,67 | 0,77 |
| Indústria | 0,98 | 0,85 | 1,04 | 0,95 |
| Serviços | 1,32 | 1,23 | 1,29 | 1,28 |

Fonte: Elaborado pelo autor

ANEXO E - Algoritmo de Atualização dos Coeficientes Técnicos Insumo-Produto pelo Método RAS

Linguagem: Object Pascal

Autor: Delnei Nunes Friedrich

```

const TAM = 4000; // número de setores utilizado para MIP-RS
const INTERECTIONS = 4000; // Número de interações de atualização ou de repetição do
processo de ajuste

var
  Coefs: array[1..TAM, 1..TAM] of extended; // Matriz que conterà os coeficientes
técnicos desatualizados
  X, V, U, _V, _U, Box: array[1..TAM] of extended; // Vetores de Produção, Valor
Agregado e Auxiliares

procedure MakeRas;
var
  I, C, L: integer;
  S1, r, s: extended;
begin
  LoadData; // representa a rotina que insere os dados desatualizados nas variáveis
globais, podendo ser
// via determinada interface ou pela leitura de arquivo
  for I := 1 to INTERECTIONS do
  begin
    // Atualização em linha
    for L := 1 to TAM do
    begin
      S1 := 0;
      for C := 1 to TAM do
        S1 := S1 + Coefs[L, C] * X[C];
      r := U[L]/S1;
      for C := 1 to TAM do
        Coefs[L, C] := Coefs[L, C] * r;
      _U[L] := S1;
    end;
    // Atualização em coluna
    for C := 1 to TAM do
    begin
      S1 := 0;
      for L := 1 to TAM do
        S1 := S1 + Coefs[L, C] * X[C];
      s := V[C]/S1;

```

```
for L := 1 to TAM do
  Coefs[L, C] := Coefs[L, C] * s;
  _V[C] := S1;
end;
end;

end;
```


ANEXO F - Matrizes Insumo-Produto RS 98

Tabela F.1

Matriz A - Coeficientes Técnicos de Leontief

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | | | |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | 0,02929 | 0,00359 | 0,00080 | 0,002184 | 0,012033 | 0,000274 | 0,000074 | 0,000027 | 0,000007 | 0,000000 | 0,000050 | 0,000024 | 0,028702 | 0,004144 | 0,010761 | 0,045666 | 0,000084 | 0,002581 | 0,006681 | 0,000040 | 0,003768 | 0,000074 | 0,003685 | 0,001626 | 0,195125 | 0,262895 | 0,146458 | 0,310853 | 0,121160 | 0,019145 | 0,000955 | 0,000577 | 0,000000 | 0,000010 | 0,000178 | 0,000009 | 0,000009 | 0,005231 | 0,000001 | 0,006529 | | | |
| 2 | 0,000176 | 0,000691 | 0,000058 | 0,002572 | 0,000324 | 0,0002457 | 0,000126 | 0,000035 | 0,000075 | 0,000050 | 0,000002 | 0,000031 | 0,000005 | 0,000066 | 0,000042 | 0,000960 | 0,000020 | 0,000596 | 0,000063 | 0,000027 | 0,000001 | 0,000004 | 0,000011 | 0,000000 | 0,000007 | 0,000012 | 0,000001 | 0,000006 | 0,000006 | 0,000054 | 0,000127 | 0,000001 | 0,000148 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000000 | 0,000001 | | | |
| 3 | 0,000009 | 0,000287 | 0,001359 | 0,001250 | 0,013966 | 0,000897 | 0,000715 | 0,000089 | 0,000053 | 0,000153 | 0,000071 | 0,000065 | 0,000012 | 0,000252 | 0,000024 | 0,000348 | 0,000108 | 0,001401 | 0,000030 | 0,000253 | 0,000022 | 0,000046 | 0,000030 | 0,000004 | 0,000025 | 0,000014 | 0,000011 | 0,000063 | 0,000060 | 0,000038 | 0,000258 | 0,000014 | 0,000000 | 0,000005 | 0,000006 | 0,000037 | 0,000021 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000001 | 0,000035 | | |
| 4 | 0,000095 | 0,006424 | 0,000207 | 0,007977 | 0,003401 | 0,014245 | 0,002892 | 0,001453 | 0,004694 | 0,002083 | 0,001954 | 0,001004 | 0,001059 | 0,000641 | 0,000349 | 0,000639 | 0,000380 | 0,004440 | 0,000291 | 0,001016 | 0,000039 | 0,000012 | 0,000410 | 0,001492 | 0,000084 | 0,000162 | 0,000454 | 0,000096 | 0,001402 | 0,011876 | 0,000020 | 0,024440 | 0,000007 | 0,000010 | 0,000396 | 0,000006 | 0,000791 | 0,000000 | 0,000567 | 0,000000 | | | |
| 5 | 0,000027 | 0,000732 | 0,004039 | 0,007612 | 0,259649 | 0,000312 | 0,102091 | 0,022762 | 0,014801 | 0,002686 | 0,015952 | 0,013511 | 0,002245 | 0,000939 | 0,001135 | 0,000865 | 0,000897 | 0,004506 | 0,000487 | 0,001136 | 0,000191 | 0,000341 | 0,000137 | 0,000096 | 0,000134 | 0,000063 | 0,000139 | 0,000210 | 0,000145 | 0,004933 | 0,000442 | 0,059493 | 0,000014 | 0,000064 | 0,000094 | 0,000151 | 0,000000 | 0,000003 | 0,000162 | 0,000000 | | | |
| 6 | 0,000000 | 0,000006 | 0,000196 | 0,000085 | 0,000462 | 0,015933 | 0,002512 | 0,000794 | 0,004655 | 0,000458 | 0,000268 | 0,001146 | 0,000162 | 0,000159 | 0,000062 | 0,000141 | 0,000011 | 0,000026 | 0,000000 | 0,000030 | 0,000015 | 0,000008 | 0,000009 | 0,000000 | 0,000019 | 0,000002 | 0,000116 | 0,000003 | 0,000004 | 0,000008 | 0,001589 | 0,000003 | 0,0000378 | 0,000000 | 0,000003 | 0,000031 | 0,000000 | 0,000003 | 0,000023 | 0,000000 | 0,000004 | | |
| 7 | 0,000045 | 0,017408 | 0,002478 | 0,007871 | 0,011861 | 0,014749 | 0,045259 | 0,039544 | 0,027009 | 0,08129 | 0,01319 | 0,038815 | 0,014688 | 0,002166 | 0,005560 | 0,005119 | 0,022627 | 0,008380 | 0,007030 | 0,003763 | 0,001558 | 0,001297 | 0,001156 | 0,000524 | 0,005304 | 0,002144 | 0,004360 | 0,002276 | 0,005946 | 0,0002194 | 0,011901 | 0,000939 | 0,026322 | 0,000534 | 0,002801 | 0,004483 | 0,000450 | 0,001617 | 0,000008 | 0,000045 | | | |
| 8 | 0,004721 | 0,100880 | 0,231740 | 0,057334 | 0,063450 | 0,049074 | 0,040308 | 0,157535 | 0,089355 | 0,017364 | 0,044230 | 0,054024 | 0,012565 | 0,024915 | 0,021694 | 0,074632 | 0,021516 | 0,024106 | 0,008163 | 0,014103 | 0,016036 | 0,002700 | 0,004219 | 0,001662 | 0,009155 | 0,005233 | 0,005324 | 0,043066 | 0,005360 | 0,004116 | 0,023959 | 0,048653 | 0,017905 | 0,004009 | 0,011552 | 0,019689 | 0,001954 | 0,005700 | 0,000694 | 0,004062 | | | |
| 9 | 0,000035 | 0,000819 | 0,001326 | 0,000710 | 0,001880 | 0,001940 | 0,001995 | 0,001395 | 0,066015 | 0,015611 | 0,002105 | 0,003960 | 0,000320 | 0,000343 | 0,000950 | 0,000158 | 0,000335 | 0,000634 | 0,000134 | 0,000641 | 0,000190 | 0,000133 | 0,000107 | 0,000034 | 0,000126 | 0,000064 | 0,000101 | 0,000035 | 0,000078 | 0,000053 | 0,005437 | 0,026638 | 0,016775 | 0,000257 | 0,000379 | 0,013294 | 0,000099 | 0,001405 | 0,000105 | 0,001151 | | | |
| 10 | 0,000026 | 0,003167 | 0,001712 | 0,003252 | 0,003247 | 0,001362 | 0,001019 | 0,007915 | 0,009679 | 0,179136 | 0,009403 | 0,001814 | 0,000551 | 0,000811 | 0,000484 | 0,001861 | 0,000510 | 0,000744 | 0,000284 | 0,000941 | 0,000691 | 0,000199 | 0,000020 | 0,000076 | 0,000347 | 0,000189 | 0,000178 | 0,000999 | 0,000189 | 0,000135 | 0,003191 | 0,000644 | 0,000455 | 0,000362 | 0,000262 | 0,028703 | 0,000073 | 0,000370 | 0,000004 | 0,000452 | | | |
| 11 | 0,000104 | 0,002272 | 0,001837 | 0,001574 | 0,006210 | 0,006827 | 0,004642 | 0,005890 | 0,003088 | 0,001161 | 0,068847 | 0,022771 | 0,001311 | 0,003914 | 0,001477 | 0,004043 | 0,004047 | 0,003939 | 0,001464 | 0,000036 | 0,000067 | 0,000147 | 0,000003 | 0,000049 | 0,000007 | 0,000014 | 0,000008 | 0,000019 | 0,000025 | 0,000002 | 0,000015 | 0,000043 | 0,000098 | 0,000239 | 0,000013 | 0,0024795 | 0,001284 | 0,000034 | 0,009230 | 0,000001 | 0,001598 | | |
| 12 | 0,000048 | 0,000244 | 0,000324 | 0,000097 | 0,000168 | 0,000785 | 0,000347 | 0,003842 | 0,000561 | 0,000148 | 0,067231 | 0,030984 | 0,000016 | 0,000067 | 0,000147 | 0,000128 | 0,000083 | 0,000106 | 0,000008 | 0,000007 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 |
| 13 | 0,000453 | 0,003404 | 0,005608 | 0,000480 | 0,003196 | 0,006095 | 0,006529 | 0,005125 | 0,008568 | 0,019057 | 0,009330 | 0,007785 | 0,225556 | 0,010973 | 0,001071 | 0,001425 | 0,001467 | 0,000213 | 0,000947 | 0,006711 | 0,001530 | 0,001620 | 0,004309 | 0,000771 | 0,000108 | 0,001563 | 0,000667 | 0,0001342 | 0,000386 | 0,001261 | 0,002749 | 0,000579 | 0,044430 | 0,002444 | 0,002550 | 0,000435 | 0,000528 | 0,000283 | 0,000016 | 0,001908 | | | |
| 14 | 0,000055 | 0,002147 | 0,004646 | 0,009713 | 0,001285 | 0,0002049 | 0,003437 | 0,001582 | 0,004082 | 0,001939 | 0,001062 | 0,001293 | 0,002159 | 0,066484 | 0,000689 | 0,001462 | 0,001656 | 0,000423 | 0,006342 | 0,009579 | 0,001700 | 0,001758 | 0,003127 | 0,004574 | 0,006587 | 0,001512 | 0,002038 | 0,000023 | 0,000028 | 0,000033 | 0,001831 | 0,003133 | 0,001803 | 0,002259 | 0,000262 | 0,005496 | 0,001555 | 0,003982 | 0,006626 | 0,000686 | 0,000035 | 0,008737 | |
| 15 | 0,000041 | 0,000200 | 0,001179 | 0,001873 | 0,001822 | 0,000917 | 0,001257 | 0,003062 | 0,001558 | 0,000392 | 0,012688 | 0,002510 | 0,001251 | 0,000880 | 0,009674 | 0,001530 | 0,000450 | 0,001470 | 0,000452 | 0,001733 | 0,001015 | 0,000548 | 0,006344 | 0,000096 | 0,000023 | 0,000135 | 0,000139 | 0,000730 | 0,000133 | 0,000104 | 0,000288 | 0,000252 | 0,000926 | 0,000018 | 0,015514 | 0,000389 | 0,000081 | 0,005741 | 0,000002 | 0,000045 | | | |
| 16 | 0,000137 | 0,000030 | 0,000057 | 0,001348 | 0,000743 | 0,000532 | 0,000274 | 0,000080 | 0,000229 | 0,000045 | 0,000061 | 0,000057 | 0,000067 | 0,000687 | 0,000332 | 0,004725 | 0,001359 | 0,010671 | 0,002364 | 0,000397 | 0,000191 | 0,000015 | 0,000055 | 0,000005 | 0,000025 | 0,000020 | 0,000019 | 0,000378 | 0,000099 | 0,000021 | 0,000036 | 0,000055 | 0,000042 | 0,001276 | 0,000188 | 0,000257 | 0,000007 | 0,00170 | 0,000000 | 0,000000 | | | |
| 17 | 0,00895 | 0,024010 | 0,000719 | 0,031388 | 0,001739 | 0,005640 | 0,005844 | 0,002364 | 0,008121 | 0,001562 | 0,0002947 | 0,003264 | 0,007776 | 0,008002 | 0,044882 | 0,019060 | 0,065747 | 0,068655 | 0,006882 | 0,140628 | 0,016662 | 0,002128 | 0,000417 | 0,001706 | 0,003960 | 0,000138 | 0,002528 | 0,002549 | 0,001884 | 0,0017137 | 0,013707 | 0,003949 | 0,037490 | 0,079492 | 0,000487 | 0,000448 | 0,001365 | 0,000009 | 0,001962 | | | | |
| 18 | 0,038976 | 0,012334 | 0,004213 | 0,009521 | 0,002028 | 0,010518 | 0,004243 | 0,002054 | 0,004198 | 0,000630 | 0,003862 | 0,001470 | 0,007966 | 0,010455 | 0,011607 | 0,004875 | 0,003562 | 0,138418 | 0,012275 | 0,016514 | 0,006955 | 0,000383 | 0,004186 | 0,000100 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000021 | 0,000301 | 0,001038 | 0,005632 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,001683 | |
| 19 | 0,005958 | 0,000194 | 0,000043 | 0,000123 | 0,000110 | 0,000398 | 0,000083 | 0,000030 | 0,000059 | 0,000020 | 0,000046 | 0,000025 | 0,000057 | 0,000166 | 0,000115 | 0,000645 | 0,000152 | 0,003070 | 0,017077 | 0,000141 | 0,000137 | 0,000027 | 0,000072 | 0,000018 | 0,000082 | 0,000112 | 0,000067 | 0,000090 | 0,000050 | 0,000021 | 0,000042 | 0,000017 | 0,000014 | 0,000011 | 0,000012 | 0,000025 | 0,000175 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | 0,000000 | |
| 20 | 0,000009 | 0,000932 | 0,000469 | 0,000902 | 0,000179 | 0,000591 | 0,001002 | 0,001391 | 0,005558 | 0,003999 | 0,001970 | 0,001475 | 0,005482 | 0,000762 | 0,000460 | 0,000438 | 0,000284 | 0,003874 | 0,003138 | 0,020434 | 0,001213 | 0,000967 | 0,003954 | 0,000391 | 0,0001293 | 0,001471 | 0,000248 | 0,000382 | 0,000482 | 0,000794 | 0,006238 | 0,001195 | 0,005382 | 0,001387 | 0,004319 | 0,001943 | 0,000239 | 0,001750 | 0,000086 | 0,000686 | | | |
| 21 | 0,000026 | 0,000010 | 0,000000 | 0,001244 | 0,000160 | 0,000132 | 0,000194 | 0,000501 | 0,000232 | 0,000207 | 0,001158 | 0,000781 | 0,0036 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabela F.2

Matriz (I-A)⁻¹ - Inversa de Leontief

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 1,06447 | 0,00997 | 0,01715 | 0,01096 | 0,02717 | 0,00980 | 0,00742 | 0,00729 | 0,00594 | 0,00367 | 0,00816 | 0,00729 | 0,04690 | 0,02025 | 0,01810 | 0,01115 | 0,00900 | 0,05351 | 0,06101 | 0,00986 | 0,01168 | 0,00561 | 0,08136 | 0,00984 | 0,27217 | 0,43129 | 0,28927 | 0,33651 | 0,30142 | 0,14374 | 0,01727 | 0,00646 | 0,00540 | 0,00491 | 0,00876 | 0,00486 | 0,00559 | 0,06171 | 0,00072 | 0,03264 |
| 2 | 0,00025 | 1,00079 | 0,00037 | 0,00287 | 0,00066 | 0,00270 | 0,00028 | 0,00013 | 0,00020 | 0,00011 | 0,00012 | 0,00010 | 0,00007 | 0,00020 | 0,00011 | 0,00122 | 0,00013 | 0,00084 | 0,00014 | 0,00012 | 0,00005 | 0,00006 | 0,00008 | 0,00001 | 0,00011 | 0,00014 | 0,00010 | 0,00013 | 0,00012 | 0,00013 | 0,00195 | 0,00009 | 0,00032 | 0,00002 | 0,00005 | 0,00004 | 0,00004 | 0,00006 | 0,00004 | 0,00007 |
| 3 | 0,00014 | 0,00055 | 1,00188 | 0,00173 | 0,01916 | 0,00121 | 0,00291 | 0,00081 | 0,00060 | 0,00034 | 0,00059 | 0,00054 | 0,00020 | 0,00043 | 0,00039 | 0,00066 | 0,00023 | 0,00191 | 0,00016 | 0,00046 | 0,00012 | 0,00010 | 0,00012 | 0,00002 | 0,00015 | 0,00013 | 0,00013 | 0,00020 | 0,00025 | 0,00012 | 0,00053 | 0,00033 | 0,00035 | 0,00006 | 0,00013 | 0,00011 | 0,00009 | 0,00012 | 0,00005 | 0,00015 |
| 4 | 0,00202 | 0,00897 | 0,00805 | 1,08859 | 0,00749 | 0,01771 | 0,00507 | 0,00339 | 0,00710 | 0,00361 | 0,00362 | 0,00234 | 0,00258 | 0,00266 | 0,00141 | 0,01039 | 0,00184 | 0,00771 | 0,00485 | 0,00274 | 0,00084 | 0,00071 | 0,00196 | 0,00077 | 0,00331 | 0,00166 | 0,00177 | 0,00219 | 0,00179 | 0,00311 | 0,01525 | 0,00263 | 0,03374 | 0,00106 | 0,00220 | 0,00263 | 0,00079 | 0,00235 | 0,00408 | 0,00289 |
| 5 | 0,00157 | 0,00982 | 0,02345 | 0,01692 | 1,35950 | 0,01022 | 0,14885 | 0,04540 | 0,03139 | 0,00811 | 0,03085 | 0,02856 | 0,00730 | 0,00468 | 0,00480 | 0,00791 | 0,00406 | 0,01222 | 0,00303 | 0,00548 | 0,00236 | 0,00163 | 0,00178 | 0,00056 | 0,00286 | 0,00222 | 0,00291 | 0,00383 | 0,00384 | 0,00231 | 0,01220 | 0,00618 | 0,01633 | 0,00134 | 0,00400 | 0,00366 | 0,00111 | 0,00268 | 0,00203 | 0,00234 |
| 6 | 0,00006 | 0,00028 | 0,00088 | 0,00030 | 0,00101 | 1,01406 | 0,00292 | 0,00126 | 0,00536 | 0,00076 | 0,00063 | 0,00147 | 0,00033 | 0,00035 | 0,00019 | 0,00042 | 0,00017 | 0,00055 | 0,00016 | 0,00047 | 0,00011 | 0,00008 | 0,00009 | 0,00002 | 0,00012 | 0,00008 | 0,00030 | 0,00014 | 0,00013 | 0,00009 | 0,00191 | 0,00033 | 0,00078 | 0,00006 | 0,00016 | 0,00023 | 0,00006 | 0,00014 | 0,00010 | 0,00013 |
| 7 | 0,00389 | 0,02676 | 0,04498 | 0,01550 | 0,02551 | 0,02134 | 1,05473 | 0,05284 | 0,03798 | 0,01352 | 0,02345 | 0,04523 | 0,01426 | 0,00701 | 0,00865 | 0,01461 | 0,00619 | 0,01699 | 0,00755 | 0,00501 | 0,00458 | 0,00301 | 0,00423 | 0,00131 | 0,01009 | 0,00674 | 0,00999 | 0,00728 | 0,01589 | 0,00787 | 0,01817 | 0,00673 | 0,03835 | 0,00292 | 0,00886 | 0,00953 | 0,00199 | 0,00569 | 0,00470 | 0,00441 |
| 8 | 0,01255 | 0,13162 | 0,29576 | 0,08626 | 0,11781 | 0,06499 | 0,07963 | 1,20095 | 0,12484 | 0,03193 | 0,07174 | 0,07668 | 0,02645 | 0,04087 | 0,03620 | 0,10568 | 0,03431 | 0,04952 | 0,01931 | 0,05064 | 0,03069 | 0,01038 | 0,01344 | 0,00382 | 0,02160 | 0,01825 | 0,01965 | 0,05951 | 0,02289 | 0,01623 | 0,04257 | 0,08402 | 0,03870 | 0,01217 | 0,02631 | 0,03231 | 0,00656 | 0,01553 | 0,05883 | 0,01397 |
| 9 | 0,00075 | 0,00468 | 0,00948 | 0,00403 | 0,00642 | 0,00482 | 0,00483 | 0,01837 | 1,07383 | 0,02124 | 0,00490 | 0,00542 | 0,00186 | 0,00269 | 0,00201 | 0,00532 | 0,00197 | 0,00313 | 0,00138 | 0,00294 | 0,00144 | 0,00085 | 0,00102 | 0,00035 | 0,00141 | 0,00127 | 0,00142 | 0,00221 | 0,00142 | 0,00104 | 0,00820 | 0,03058 | 0,02600 | 0,00164 | 0,00290 | 0,01718 | 0,00124 | 0,00297 | 0,00328 | 0,00373 |
| 10 | 0,00052 | 0,00583 | 0,00648 | 0,00591 | 0,00595 | 0,00314 | 0,00304 | 0,01112 | 0,01435 | 1,20598 | 0,00218 | 0,00351 | 0,00166 | 0,00247 | 0,00147 | 0,00428 | 0,00155 | 0,00260 | 0,00121 | 0,00248 | 0,00166 | 0,00077 | 0,00090 | 0,00030 | 0,00130 | 0,00100 | 0,00109 | 0,00217 | 0,00126 | 0,00094 | 0,00557 | 0,00289 | 0,00183 | 0,00096 | 0,00165 | 0,03583 | 0,00129 | 0,00528 | 0,00025 | 0,00306 |
| 11 | 0,00149 | 0,00569 | 0,01865 | 0,00475 | 0,01218 | 0,00958 | 0,00796 | 0,00905 | 0,00600 | 0,00261 | 1,07820 | 0,02696 | 0,00328 | 0,00679 | 0,00340 | 0,00780 | 0,00674 | 0,00820 | 0,00358 | 0,00490 | 0,00262 | 0,00296 | 0,00276 | 0,00049 | 0,00281 | 0,00281 | 0,00286 | 0,00343 | 0,00337 | 0,00199 | 0,01053 | 0,00542 | 0,00360 | 0,00222 | 0,01597 | 0,00320 | 0,00298 | 0,01107 | 0,00049 | 0,00584 |
| 12 | 0,00129 | 0,00360 | 0,00544 | 0,00315 | 0,00275 | 0,00245 | 0,00211 | 0,00599 | 0,00250 | 0,00112 | 0,07655 | 1,03467 | 0,00186 | 0,00203 | 0,00164 | 0,00253 | 0,00288 | 0,00323 | 0,00196 | 0,00231 | 0,00105 | 0,00080 | 0,00112 | 0,00041 | 0,00142 | 0,00185 | 0,00187 | 0,00140 | 0,00179 | 0,00104 | 0,00259 | 0,00189 | 0,00123 | 0,00284 | 0,03230 | 0,00366 | 0,00130 | 0,01112 | 0,00017 | 0,00376 |
| 13 | 0,00278 | 0,01024 | 0,02191 | 0,01148 | 0,01288 | 0,01370 | 0,01361 | 0,01195 | 0,01670 | 0,03203 | 0,01829 | 0,01390 | 1,29353 | 0,02050 | 0,00454 | 0,00871 | 0,00615 | 0,01959 | 0,00475 | 0,01378 | 0,00476 | 0,00444 | 0,00121 | 0,00098 | 0,00467 | 0,00617 | 0,00473 | 0,00554 | 0,00438 | 0,00449 | 0,04226 | 0,00808 | 0,07340 | 0,00625 | 0,00976 | 0,00682 | 0,00305 | 0,00809 | 0,00890 | 0,00845 |
| 14 | 0,00211 | 0,00512 | 0,01060 | 0,01381 | 0,00512 | 0,00480 | 0,00576 | 0,00368 | 0,00677 | 0,00369 | 0,00384 | 0,00300 | 0,00463 | 1,07453 | 0,00269 | 0,00500 | 0,00388 | 0,00956 | 0,01163 | 0,01288 | 0,00345 | 0,00311 | 0,00606 | 0,00249 | 0,00994 | 0,00440 | 0,00639 | 0,00385 | 0,00638 | 0,00773 | 0,01520 | 0,00554 | 0,00199 | 0,00741 | 0,00411 | 0,00598 | 0,00868 | 0,00947 | 0,00031 | 0,01216 |
| 15 | 0,00105 | 0,00516 | 0,00528 | 0,00454 | 0,00474 | 0,00241 | 0,00301 | 0,00517 | 0,00343 | 0,00133 | 0,01703 | 0,00415 | 0,00298 | 0,00249 | 1,11183 | 0,00365 | 0,00254 | 0,00431 | 0,00198 | 0,00385 | 0,00217 | 0,00149 | 0,01016 | 0,00037 | 0,00138 | 0,00163 | 0,00168 | 0,00189 | 0,00164 | 0,00103 | 0,00501 | 0,00224 | 0,00222 | 0,00198 | 0,02160 | 0,00215 | 0,00095 | 0,00736 | 0,00028 | 0,01895 |
| 16 | 0,00081 | 0,00061 | 0,00053 | 0,00185 | 0,00095 | 0,00291 | 0,00057 | 0,00030 | 0,00051 | 0,00017 | 0,00033 | 0,00022 | 0,00041 | 0,00144 | 0,00074 | 1,00540 | 0,00165 | 0,01286 | 0,00282 | 0,00103 | 0,00046 | 0,00015 | 0,00045 | 0,00006 | 0,00041 | 0,00045 | 0,00038 | 0,00074 | 0,00056 | 0,00047 | 0,00097 | 0,00026 | 0,00030 | 0,00147 | 0,00054 | 0,00039 | 0,00012 | 0,00036 | 0,00004 | 0,00055 |
| 17 | 0,01893 | 0,03923 | 0,02625 | 0,04934 | 0,02045 | 0,01421 | 0,01417 | 0,01047 | 0,01770 | 0,00694 | 0,01346 | 0,00843 | 0,01962 | 0,01862 | 0,00615 | 0,03718 | 1,08085 | 0,10007 | 0,02232 | 0,16487 | 0,02726 | 0,00833 | 0,01418 | 0,00414 | 0,01492 | 0,01607 | 0,01685 | 0,01321 | 0,01728 | 0,01081 | 0,03083 | 0,02428 | 0,01114 | 0,05066 | 0,10666 | 0,00899 | 0,00463 | 0,00765 | 0,00143 | 0,01133 |
| 18 | 0,05025 | 0,01665 | 0,00996 | 0,01431 | 0,00820 | 0,01491 | 0,00741 | 0,00468 | 0,00741 | 0,00221 | 0,00704 | 0,00357 | 0,01528 | 0,01576 | 0,01707 | 0,03167 | 0,00610 | 1,16717 | 0,01883 | 0,02225 | 0,00960 | 0,00232 | 0,01127 | 0,00083 | 0,01469 | 0,02146 | 0,01538 | 0,01835 | 0,01735 | 0,01008 | 0,01345 | 0,00354 | 0,00992 | 0,00126 | 0,00318 | 0,00155 | 0,00106 | 0,00569 | 0,00121 | 0,00501 |
| 19 | 0,00635 | 0,00509 | 0,00077 | 0,00044 | 0,00053 | 0,00056 | 0,00028 | 0,00021 | 0,00025 | 0,00013 | 0,00041 | 0,00023 | 0,00055 | 0,00084 | 0,00040 | 0,00387 | 0,00034 | 0,00420 | 0,01800 | 0,00046 | 0,00035 | 0,00015 | 0,00072 | 0,00012 | 0,00197 | 0,00283 | 0,00196 | 0,00213 | 0,00207 | 0,00163 | 0,00066 | 0,00031 | 0,00017 | 0,00022 | 0,00032 | 0,00023 | 0,00032 | 0,00280 | 0,00002 | 0,00382 |
| 20 | 0,00084 | 0,00200 | 0,00329 | 0,00223 | 0,00182 | 0,00182 | 0,00201 | 0,00255 | 0,00713 | 0,00455 | 0,00342 | 0,00230 | 0,00797 | 0,00210 | 0,00131 | 0,00199 | 0,00140 | 0,00618 | 0,00433 | 1,22309 | 0,00208 | 0,00169 | 0,00591 | 0,00063 | 0,00041 | 0,00315 | 0,00606 | 0,00121 | 0,00207 | 0,00204 | 0,00812 | 0,00140 | 0,00598 | 0,00225 | 0,00615 | 0,00300 | 0,00078 | 0,00178 | 0,00082 | 0,00190 |
| 21 | 0,00155 | 0,00250 | 0,00381 | 0,00292 | 0,00243 | 0,00190 | 0,00135 | 0,00169 | 0,00153 | 0,00100 | 0,00337 | 0,00192 | 0,00658 | 0,00281 | 0,00272 | 0,00288 | 0,00197 | 0,00443 | 0,00337 | 0,00110 | 1,20991 | 0,12544 | 0,00508 | 0,00106 | 0,00310 | 0,00156 | 0,00159 | 0,00830 | 0,01502 | 0,00278 | 0,01327 | 0,00107 | 0,00109 | 0,00148 | 0,00569 | 0,00094 | 0,00092 | 0,00684 | 0,00014 | 0,00214 |
| 22 | 0,00028 | 0,00229 | 0,00361 | 0,00114 | 0,00258 | 0,00161 | 0,00118 | 0,00098 | 0,00105 | 0,00061 | 0,00242 | 0,00077 | 0,00104 | 0,00141 | 0,00228 | 0,00155 | 0,00130 | 0,00152 | 0,00079 | 0,00143 | 0,00265 | 1,06083 | 0,00091 | 0,00028 | 0,00080 | 0,00066 | 0,00074 | 0,00165 | 0,00077 | 0,00055 | 0,00222 | 0,00070 | 0,00065 | 0,00033 | 0,00085 | 0,00110 | 0,00143 | 0,00078 | 0,00009 | 0,00088 |
| 23 | 0,00499 | 0,00638 | 0,02398 | 0,00810 | 0,02318 | 0,01861 | 0,01090 | 0,00991 | 0,01438 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabela F.3

Matriz (I-A-cV)⁻¹ - Inversa de Leontief com Consumo das Famílias Endogeizado

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | 1,24322 | 0,20568 | 0,23656 | 0,19844 | 0,11597 | 0,14737 | 0,13264 | 0,18680 | 0,07459 | 0,08048 | 0,14875 | 0,16018 | 0,22403 | 0,14545 | 0,15291 | 0,69019 | 0,13567 | 0,16268 | 0,22263 | 0,14325 | 0,09956 | 0,16526 | 0,24045 | 0,18477 | 0,45263 | 0,61328 | 0,47150 | 0,51423 | 0,48512 | 0,32462 | 0,18432 | 0,20122 | 0,14699 | 0,18198 | 0,13857 | 0,15128 | 0,15878 | 0,25358 | 0,17999 | 0,23970 |
| 2 | 0,00044 | 1,00100 | 0,00060 | 0,00307 | 0,00075 | 0,00285 | 0,00041 | 0,00032 | 0,00027 | 0,00019 | 0,00027 | 0,00026 | 0,00026 | 0,00033 | 0,00026 | 0,00141 | 0,00026 | 0,00096 | 0,00032 | 0,00026 | 0,00014 | 0,00023 | 0,00025 | 0,00020 | 0,00030 | 0,00033 | 0,00030 | 0,00032 | 0,00033 | 0,00213 | 0,00030 | 0,00047 | 0,00021 | 0,00019 | 0,00020 | 0,00021 | 0,00027 | 0,00023 | 0,00029 | |
| 3 | 0,00055 | 0,00099 | 1,00238 | 0,00216 | 0,01936 | 0,00153 | 0,00320 | 0,00122 | 0,00075 | 0,00051 | 0,00091 | 0,00089 | 0,00060 | 0,00072 | 0,00070 | 0,00107 | 0,00052 | 0,00216 | 0,00053 | 0,00076 | 0,00032 | 0,00046 | 0,00048 | 0,00042 | 0,00056 | 0,00055 | 0,00050 | 0,00060 | 0,00067 | 0,00053 | 0,00091 | 0,00377 | 0,00068 | 0,00047 | 0,00042 | 0,00045 | 0,00044 | 0,00056 | 0,00045 | 0,00062 |
| 4 | 0,00814 | 0,01566 | 0,01556 | 1,09501 | 0,01053 | 0,02242 | 0,00935 | 0,00954 | 0,00945 | 0,00624 | 0,00843 | 0,00757 | 0,00864 | 0,00694 | 0,00602 | 0,01651 | 0,00617 | 0,01144 | 0,01038 | 0,00731 | 0,00385 | 0,00618 | 0,00651 | 0,00675 | 0,00948 | 0,00789 | 0,00800 | 0,00827 | 0,00807 | 0,00930 | 0,02097 | 0,00950 | 0,03859 | 0,00712 | 0,00664 | 0,00764 | 0,00603 | 0,00891 | 0,01021 | 0,00998 |
| 5 | 0,01586 | 0,02550 | 0,04102 | 0,03194 | 1,36661 | 0,02123 | 0,15887 | 0,05978 | 0,03689 | 0,01426 | 0,04211 | 0,04081 | 0,02148 | 0,01471 | 0,01559 | 0,02225 | 0,01420 | 0,02096 | 0,01598 | 0,01616 | 0,00940 | 0,01442 | 0,01452 | 0,01457 | 0,01732 | 0,01679 | 0,01750 | 0,01806 | 0,01855 | 0,01680 | 0,02588 | 0,02178 | 0,02767 | 0,01552 | 0,01439 | 0,01539 | 0,01338 | 0,01805 | 0,01639 | 0,01892 |
| 6 | 0,00060 | 0,00087 | 0,00154 | 0,00087 | 0,01281 | 1,01447 | 0,00330 | 0,00181 | 0,00557 | 0,00100 | 0,00105 | 0,00193 | 0,00086 | 0,00073 | 0,00080 | 0,00096 | 0,00055 | 0,00088 | 0,00065 | 0,00088 | 0,00037 | 0,00056 | 0,00057 | 0,00055 | 0,00066 | 0,00063 | 0,00085 | 0,00068 | 0,00068 | 0,00063 | 0,00242 | 0,00092 | 0,00121 | 0,00059 | 0,00055 | 0,00067 | 0,00053 | 0,00072 | 0,00084 | 0,00075 |
| 7 | 0,02423 | 0,04902 | 0,06994 | 0,03683 | 0,03561 | 0,03699 | 1,06998 | 0,07326 | 0,04579 | 0,02225 | 0,03845 | 0,06263 | 0,03441 | 0,02126 | 0,02498 | 0,03498 | 0,02060 | 0,02941 | 0,02594 | 0,02419 | 0,01458 | 0,02118 | 0,02233 | 0,02122 | 0,03063 | 0,02745 | 0,03072 | 0,02751 | 0,03679 | 0,02845 | 0,03718 | 0,03089 | 0,05448 | 0,02207 | 0,02263 | 0,02619 | 0,01942 | 0,02752 | 0,02508 | 0,02797 |
| 8 | 0,05830 | 0,18171 | 0,35192 | 0,13425 | 0,14054 | 0,10021 | 1,11168 | 1,24690 | 0,14241 | 0,05159 | 0,10773 | 0,11581 | 0,07179 | 0,07292 | 0,07071 | 0,15151 | 0,06673 | 0,07746 | 0,06068 | 0,08479 | 0,05318 | 0,05125 | 0,05416 | 0,04860 | 0,06779 | 0,06484 | 0,06629 | 0,10501 | 0,06991 | 0,06253 | 0,08533 | 0,13387 | 0,07495 | 0,05749 | 0,06154 | 0,06979 | 0,04577 | 0,06465 | 0,05172 | 0,06697 |
| 9 | 0,02128 | 0,02715 | 0,03467 | 0,02556 | 0,01661 | 0,02062 | 0,01921 | 0,03898 | 1,08171 | 0,03006 | 0,02104 | 0,02298 | 0,02220 | 0,01706 | 0,01746 | 0,02588 | 0,01651 | 0,01567 | 0,01993 | 0,01826 | 0,01153 | 0,01918 | 0,01929 | 0,02044 | 0,02213 | 0,02217 | 0,02234 | 0,02262 | 0,02251 | 0,02161 | 0,02738 | 0,05294 | 0,04226 | 0,02197 | 0,01781 | 0,03400 | 0,01983 | 0,02500 | 0,02387 | 0,02750 |
| 10 | 0,01961 | 0,02695 | 0,03016 | 0,02614 | 0,01553 | 0,01799 | 0,01655 | 0,03049 | 0,02178 | 1,21427 | 0,01735 | 0,02001 | 0,02078 | 0,01598 | 0,01602 | 0,02360 | 0,01522 | 0,01430 | 0,01865 | 0,01687 | 0,01114 | 0,01800 | 0,01807 | 0,01918 | 0,02077 | 0,02064 | 0,02075 | 0,02135 | 0,02108 | 0,02046 | 0,02360 | 0,02390 | 0,01711 | 0,02007 | 0,01565 | 0,05163 | 0,01782 | 0,02598 | 0,01959 | 0,02541 |
| 11 | 0,35704 | 0,39497 | 0,45508 | 0,37768 | 0,18863 | 0,28323 | 0,25704 | 0,36612 | 0,14257 | 0,15539 | 1,35787 | 0,33107 | 0,35563 | 0,25884 | 0,27154 | 0,36394 | 0,25671 | 0,22536 | 0,32505 | 0,27024 | 0,17742 | 0,32054 | 0,31923 | 0,34847 | 0,36179 | 0,36441 | 0,36535 | 0,35694 | 0,36877 | 0,36180 | 0,34262 | 0,39283 | 0,28523 | 0,35445 | 0,27420 | 0,29444 | 0,30770 | 0,39274 | 0,35709 | 0,41770 |
| 12 | 0,03110 | 0,03623 | 0,04202 | 0,03442 | 0,01796 | 0,02539 | 0,02299 | 0,03593 | 0,01395 | 0,01393 | 0,09999 | 1,06017 | 0,03140 | 0,02291 | 0,02412 | 0,03238 | 0,02401 | 0,02144 | 0,02891 | 0,02456 | 0,01570 | 0,02742 | 0,02765 | 0,02958 | 0,03152 | 0,03219 | 0,03226 | 0,03103 | 0,03242 | 0,03121 | 0,03045 | 0,03436 | 0,02484 | 0,03237 | 0,05395 | 0,02807 | 0,02684 | 0,04312 | 0,03006 | 0,03628 |
| 13 | 0,08835 | 0,10393 | 0,12694 | 0,10123 | 0,05538 | 0,07956 | 0,07356 | 0,09789 | 0,04957 | 0,06880 | 0,08560 | 0,08709 | 1,37832 | 0,08044 | 0,08907 | 0,09442 | 0,06679 | 0,07186 | 0,08212 | 0,07764 | 0,04683 | 0,08087 | 0,08637 | 0,08473 | 0,09107 | 0,09329 | 0,09198 | 0,09062 | 0,08233 | 0,09109 | 1,22224 | 0,10131 | 0,14119 | 0,09102 | 0,07191 | 0,07892 | 0,07639 | 0,09994 | 0,09473 | 0,10757 |
| 14 | 0,01242 | 0,01642 | 0,02326 | 0,02443 | 0,01024 | 0,01274 | 0,01299 | 0,01404 | 0,01073 | 0,00813 | 0,01196 | 0,01183 | 0,01485 | 1,08175 | 0,01047 | 0,01533 | 0,01119 | 0,01586 | 0,02095 | 0,02058 | 0,00852 | 0,01232 | 0,01524 | 0,01259 | 0,02035 | 0,01491 | 0,01691 | 0,01410 | 0,01696 | 0,01817 | 0,02484 | 0,01678 | 0,01016 | 0,01763 | 0,01160 | 0,01441 | 0,01752 | 0,02054 | 0,01066 | 0,02411 |
| 15 | 0,00968 | 0,01462 | 0,01588 | 0,01359 | 0,00903 | 0,00905 | 0,00906 | 0,01384 | 0,00674 | 0,00504 | 0,02382 | 0,01153 | 0,01154 | 0,00854 | 1,11834 | 0,01230 | 0,00866 | 0,00958 | 0,00979 | 0,01029 | 0,00641 | 0,00920 | 0,01785 | 0,00882 | 0,01010 | 0,01043 | 0,01046 | 0,01048 | 0,01051 | 0,00977 | 0,01308 | 0,01165 | 0,00906 | 0,01054 | 0,02787 | 0,00922 | 0,00835 | 0,01663 | 0,00894 | 0,01185 |
| 16 | 0,00210 | 0,00201 | 0,00210 | 0,00320 | 0,00156 | 0,00390 | 0,00147 | 0,00159 | 0,00101 | 0,00072 | 0,00134 | 0,00132 | 0,00168 | 0,00234 | 0,00171 | 1,00668 | 0,00256 | 0,01365 | 0,00398 | 0,00199 | 0,00109 | 0,00129 | 0,00159 | 0,00131 | 0,00170 | 0,00176 | 0,00169 | 0,00202 | 0,00186 | 0,00177 | 0,00217 | 0,00166 | 0,00132 | 0,00274 | 0,00147 | 0,00144 | 0,00122 | 0,00174 | 0,00133 | 0,00203 |
| 17 | 0,04496 | 0,06774 | 0,05821 | 0,07665 | 0,03338 | 0,03425 | 0,03241 | 0,03662 | 0,02770 | 0,01813 | 0,03394 | 0,03070 | 0,04542 | 0,03686 | 0,08079 | 0,06326 | 1,09930 | 0,11597 | 0,04586 | 0,18430 | 0,04007 | 0,03159 | 0,03735 | 0,02962 | 0,04121 | 0,04258 | 0,04340 | 0,03910 | 0,04404 | 0,03716 | 0,05516 | 0,05265 | 0,03177 | 0,07645 | 1,25557 | 0,03032 | 0,02695 | 0,03560 | 0,02754 | 0,04149 |
| 18 | 0,07117 | 0,03955 | 0,03563 | 0,03625 | 0,01860 | 0,03101 | 0,02207 | 0,02568 | 0,01545 | 0,01120 | 0,02350 | 0,02146 | 0,03601 | 0,03041 | 0,03285 | 0,05262 | 0,02093 | 1,17994 | 0,03774 | 0,03786 | 0,01988 | 0,02101 | 0,02989 | 0,02130 | 0,03581 | 0,04275 | 0,03869 | 0,03915 | 0,03884 | 0,03125 | 0,03300 | 0,02633 | 0,02649 | 0,02198 | 0,01837 | 0,01868 | 0,01899 | 0,02815 | 0,02219 | 0,02924 |
| 19 | 0,01705 | 0,01221 | 0,01390 | 0,01166 | 0,00584 | 0,00879 | 0,00778 | 0,01094 | 0,00436 | 0,00472 | 0,00882 | 0,00938 | 0,01114 | 0,00833 | 0,00846 | 0,01458 | 0,00792 | 0,01073 | 1,02767 | 0,00844 | 0,00560 | 0,00970 | 0,01024 | 0,01059 | 0,01277 | 0,01372 | 0,01286 | 0,01276 | 0,01306 | 0,01245 | 0,01066 | 0,01196 | 0,00864 | 0,01081 | 0,00809 | 0,00899 | 0,00949 | 0,01428 | 0,01075 | 0,01620 |
| 20 | 0,00563 | 0,00724 | 0,00916 | 0,00724 | 0,00419 | 0,00550 | 0,00536 | 0,00736 | 0,00896 | 0,00661 | 0,00718 | 0,00639 | 0,01271 | 0,00545 | 0,00492 | 0,00678 | 0,00478 | 0,00910 | 0,00866 | 1,02566 | 0,00443 | 0,00596 | 0,01016 | 0,00531 | 0,00724 | 0,00802 | 0,01093 | 0,00596 | 0,00698 | 0,00688 | 0,01259 | 0,00681 | 0,00975 | 0,00699 | 0,00962 | 0,00682 | 0,00488 | 0,00691 | 0,00561 | 0,00744 |
| 21 | 0,02069 | 0,02346 | 0,02731 | 0,02300 | 0,01194 | 0,01653 | 0,01476 | 0,02091 | 0,00888 | 0,00922 | 0,01843 | 0,01829 | 0,02555 | 0,01602 | 0,03816 | 0,02204 | 0,01554 | 0,01612 | 0,02068 | 0,02529 | 1,21933 | 0,14254 | 0,02212 | 0,01979 | 0,02243 | 0,02105 | 0,02111 | 0,02734 | 0,03468 | 0,02215 | 0,03116 | 0,02193 | 0,01625 | 0,02044 | 0,01959 | 0,01662 | 0,01733 | 0,02719 | 0,01934 | 0,02431 |
| 22 | 0,08951 | 0,09999 | 0,11315 | 0,09474 | 0,04691 | 0,07029 | 0,06369 | 0,09059 | 0,03532 | 0,03896 | 0,07261 | 0,07709 | 0,08947 | 0,06391 | 0,06957 | 0,09093 | 0,06454 | 0,05603 | 0,08147 | 0,06802 | 0,04652 | 1,08574 | 0,08034 | 0,08762 | 0,09090 | 0,09152 | 0,09172 | 0,09037 | 0,08248 | 0,09085 | 0,08562 | 0,08793 | 0,07133 | 0,08873 | 0,06566 | 0,07419 | 0,07790 | 0,09657 | 0,08958 | 0,10435 |
| 23 | 0,03367 | 0,03879 | 0,06817 | 0,03819 | 0,03743 | 0,04069 | 0,03100 | 0,03872 | 0,02540 | 0,02031 | 0,04108 | 0,03204 | 0,04977 | 0,03616 | 0,04173 | 0,04412 | 0,03307 | 0,04131 | 0,03618 | 0,05073 | 0,02485 | 0,05798 | 1,35154 | 0,02939 | 0,03584 | 0,04277 | 0,03930 | 0,03619 | 0,03773 | 0,03482 | 0,06787 | 0,03983 | 0,03179 | 0,03269 | 0,03235 | 0,03536 | 0,03014 | 0,04032 | 0,03003 | 0,04151 |
| 24 | 0,00191 | 0,00211 | 0,00241 | 0,00201 | 0,00096 | 0,00147 | 0,00134 | 0,00191 | 0,00074 | 0,00082 | 0,00151 | 0,00163 | 0,00189 | 0,00137 | 0,00144 | 0,00192 | 0,00135 | 0,00118 | 0,00174 | 0,00143 | 0,00094 | 0,00170 | 0,00170 | 1,05701 | 0,00196 | 0,00194 | 0,00197 | 0,00196 | 0,00182 | 0,00210 | 0,00151 | 0,00191 | 0,00143 | 0,00159 | 0,00168 | 0,00315 | 0,00190 | 0,00243 | | |
| 25 | 0,39831 | 0,39708 | 0,44276 | 0,37190 | 0,18245 | 0,27442 | 0,24760 | 0,35681</ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabela F.4**Código dos Setores da MIP-RS 98**

| Código | Setor |
|---------------|---|
| 1 | Agropecuária |
| 2 | Extrativa Mineral |
| 3 | Petróleo e Carvão |
| 4 | Mineirais Não-Metálicos |
| 5 | Siderurgia |
| 6 | Metalurgia de Não Ferrosos |
| 7 | Outros Produtos Metalúrgicos |
| 8 | Máquinas e Equipamentos |
| 9 | Material Elétrico |
| 10 | Equipamentos Eletrônicos |
| 11 | Automóveis, Caminhões e Ônibus |
| 12 | Peças e Outros Veículos |
| 13 | Madeira e Mobiliário |
| 14 | Celulose, Papel e Gráfica |
| 15 | Indústria da Borracha |
| 16 | Elementos Químicos |
| 17 | Refino do Petróleo |
| 18 | Produtos Químicos Diversos |
| 19 | Indústria Farmacêutica e de Perfumaria |
| 20 | Artigos Plásticos |
| 21 | Indústria Têxtil |
| 22 | Artigos do Vestuário |
| 23 | Fabricação de Calçados |
| 24 | Indústria do Café |
| 25 | Beneficiamento de Produtos Vegetais |
| 26 | Abate de Animais |
| 27 | Indústria de Laticínios |
| 28 | Fabricação de Açúcar |
| 29 | Fabricação de Óleos Vegetais |
| 30 | Outros Produtos Alimentares |
| 31 | Indústrias Diversas |
| 32 | Serviços Industriais de Utilidade Pública |
| 33 | Construção Civil |
| 34 | Comércio |
| 35 | Transporte |
| 36 | Comunicações |
| 37 | Instituições Financeiras |
| 38 | Outros Serviços |
| 39 | Aluguel de Imóveis |
| 40 | Administração Pública |

Fonte: Elaborado pelo autor