

TEXTOS PARA DISCUSSÃO, ISSN 0103-6661

**EXPLORAÇÃO DOS DADOS**

**DA**

**PESQUISA INDUSTRIAL MENSAL DE DADOS GERAIS**

**NÚMERO 61**

**FEVEREIRO DE 1992**

Presidente da República  
**Fernando Collor de Mello**

Ministro da Economia, Fazenda e Planejamento  
**Marcílio Marques Moreira**

**FUNDAÇÃO INSTITUTO  
BRASILEIRO DE GEOGRAFIA  
E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente  
**Eduardo Augusto Guimarães**

Diretor-Geral  
**José Guilherme Almeida dos Reis**

**ÓRGÃOS TÉCNICOS SETORIAIS**

Diretoria de Pesquisas  
**Lenildo Fernandes Silva**

Diretoria de Geociências  
**Mauro Pereira de Mello**

Diretoria de Informática  
**Nuno Duarte da Costa Bittencourt**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**Nelson de Castro Senra**



FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE  
DIRETORIA DE PESQUISAS - DPE

## EXPLORAÇÃO DOS DADOS

DA

## PESQUISA INDUSTRIAL MENSAL DE DADOS GERAIS

**EDWARD J. AMADEO**

Economista, Professor do Departamento de  
Economia, PUC-RJ

**JOSÉ MÁRCIO CAMARGO**

Economista, Professor do Departamento de  
Economia, PUC-RJ

**RIO DE JANEIRO**

**1992**

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro  
CEP 20 021 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

311.21:338.45(81)  
A481e

**DIRETOR DE PESQUISAS**  
LENILDO FERNANDES SILVA  
**DIRETORA-ADJUNTA DE PESQUISAS**  
MÁRCIA BANDEIRA DE MELLO LEITE

**CHEFE DO DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA**  
CARMEM APARECIDA DO VALLE COSTA FEIJÓ  
**CHEFE DA DIVISÃO DE PLANEJAMENTO**  
PAULO GONZAGA CARVALHO  
**CHEFE DA DIVISÃO DE PESQUISAS**  
EDNÉIA MACHADO ANDRADE

© 1990, 91, 92

**TEXTOS PARA DISCUSSÃO**

Série publicada pela Diretoria de Pesquisas do IBGE, com o objetivo de divulgar ensaios, estudos e outros trabalhos técnicos nas áreas econômica, social e demográfica, elaborados no âmbito da Diretoria.

Edição: Divisão de Documentação e Disseminação da Diretoria de Pesquisas.  
(DDI/DPE)

Amadeo, Edward J.  
Exploração dos dados da pesquisa industrial mensal de dados gerais / Edward J. Amadeo, José Márcio Camargo. —  
Rio de Janeiro : IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1992  
30 f. — (Textos para discussão / IBGE, Diretoria de Pesquisas, ISSN 0103-6661; n.61)

ISBN 85-240-0440-1

1. Levantamentos industriais - Brasil - Avaliação. I. Camargo, José Márcio. II. IBGE. Diretoria de Pesquisas. III. Título.

IBGE.CDDI.Dep. de Documentação e Biblioteca

RJ-IBGE/92-19

CDU 311.21:338.45(81)

**Informações:** Biblioteca Setorial da Diretoria de Pesquisas -  
Rua Visconde de Niterói, 1. 246, Bloco B, sala 1.211-B, Mangueira  
Telefone: (021) 284-8938 / 284-3322 - ramal 303

## APRESENTAÇÃO

A consultoria dos professores Edward J. Amadeo e José Márcio Camargo ao Departamento de Indústria em 1991 objetivou propor critérios para a desagregação de setores e para definição de porte dos estabelecimentos da Pesquisa Industrial Mensal de Emprego, Salário e Valor da Produção (PIM-DG) visando ampliar o uso dos Indicadores Conjunturais da Indústria. As sugestões contidas no relatório final da consultoria, ora apresentado como Texto para Discussão Interna, foram desenvolvidas a partir de discussões com as equipes das gerências de Análise e de Metodologia, da Divisão de Planejamento.

DEPARTAMENTO DE INDÚSTRIA

Fevereiro 1992

## SUMÁRIO

1 - Introdução .....	7
2 - Sobre a Utilização da PIM DG em Análises Conjunturais Estruturadas ..	8
3 - Dados Derivados da PIM-DG .....	9
3.1 - Diferenciais de Salários e Preços .....	9
3.2 - Dispersão de Salários e Preços .....	10
3.3 - Custo do Trabalho e Salário Real .....	10
4 - Desagregação por Setores de Atividade .....	14
5 - Desagregação pelo Critério de Tamanho .....	24

## 1 - INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar critérios para desagregação da PIM-DG com vistas a potencializar seu uso. As desagregações propostas são essencialmente de dois tipos, conforme demanda do DEIND:

- por setores de atividade;
- por estratos de pessoal ocupado (PO) e valor da produção (VP).

As desagregações têm por objetivo tornar mais rigorosos os estudos que se utilizam das informações divulgadas. Assim como a análise com base em gêneros industriais permite a realização de diagnósticos e proposições de políticas mais refinadas que aquelas com base em dados agregados da indústria, uma análise baseada em informações mais próximas do agente que toma as decisões, como é o caso dos setores de atividade, permite mais acuridade também.

Afim de situar a discussão sobre os critérios de desagregação, é importante que se examine inicialmente os usos das informações geradas e divulgadas pela PIM nas análises conjunturais e estruturais, bem como as variáveis e indicadores derivados dos dados fornecidos pela pesquisa. As seções 2 e 3 deste documento tratam destes pontos. As seções 4 e 5 se ocupam de discutir os critérios de seleção dos setores segundo atividades e segundo estratos.

## 2 - SOBRE A UTILIZAÇÃO DA PIM-DG EM ANÁLISES CONJUNTURAIS E ESTRUTURAIS

Antes de passar aos critérios propriamente ditos, convém fazer algumas observações sobre os usos gerais da PIM. A PIM pode ser útil tanto para análises de curto prazo quanto de caráter mais estrutural. Devido à instabilidade dos últimos anos, naturalmente sua utilização para análises de curto prazo tem sido mais intensa. Assim, dados sobre níveis de emprego e produção, folha de salário e medidas de remuneração do trabalho (salário contratual e salário médio) servem para o acompanhamento conjuntural do mercado de trabalho, e têm sido muito úteis neste sentido.<sup>1</sup>

Entretanto, deve-se ter claro que, mais que nunca nos últimos dez anos, a discussão sobre temas estruturais voltará à ordem do dia. Isto porque, de um lado, as mudanças no cenário internacional - tanto na área de comércio como de movimentos de capital e transferência de tecnologia - têm forçado a revisão periódica da estratégia ou padrão de desenvolvimento. De outro lado, porque há hoje no Brasil um consenso de que mudanças estruturais são necessárias para a retomada do crescimento econômico. A abertura comercial e a necessidade de "up-grading" da competitividade industrial são o foco das mudanças estruturais. Neste sentido, informações setorializadas sobre a indústria são fundamentais para o estabelecimento de diagnósticos, a definição de proposições normativas e, principalmente, o acompanhamento periódico do desempenho da indústria.

---

<sup>1</sup> O trabalho de acompanhamento de conjuntura do mercado de trabalho desenvolvido no Departamento de Economia da PUC-RJ, e publicado no Informe Sindical (do Sistema JB) ao longo de 1990, é um exemplo da utilidade da PIM-DG.

Este preâmbulo tem por objetivo chamar atenção para a importância das informações contidas na base de dados da PIM-DG para a análise de temas estruturais. Não há dúvida de que ao longo dos próximos anos, a análise do comportamento da indústria estará concentrada na capacidade competitiva das atividades industriais, e neste sentido, a contribuição das informações levantadas pela PIM-DG devem estar voltadas para esta demanda.

### **3 - DADOS DERIVADOS DA PIM-DG**

Os dados divulgados sobre a PIM-DG permitem a geração de importantes dados secundários para as análises conjunturais e estruturais. Nesta seção discutimos brevemente estes dados, destacando as medidas de salário real, custo do trabalho, diferenciais de salários, de preços e de dispersão de salários e preços relativos.

#### **3.1 - DIFERENCIAIS DE SALÁRIOS E PREÇOS**

Um conjunto de dados importantes tanto para análises conjunturais como estruturais derivado das informações contidas na PIM-DG são as medidas de salários e preços relativos. Ambas as medidas são importantes para a análise do comportamento do mercado de trabalho, da distribuição de renda e dos processos inflacionários.

O movimento de salários e preços relativos é um indicador importante dos fatores que afetam a capacidade das empresas e trabalhadores em diferentes indústrias de protegerem-se das perdas associadas à aceleração da inflação. Neste sentido, contém informações importantes

sobre a dinâmica do processo inflacionário e seus desdobramentos distributivos.

No Brasil, o movimento de preços e salários relativos tem sido afetado por um conjunto de variáveis estruturais e institucionais. A heterogeneidade estrutural e regional da indústria brasileira, por exemplo, tem efeitos sobre o comportamento de salários relativos. As características do processo de negociações coletivas e os elevados graus de concentração industrial e proteção também afetam o comportamento dos salários e preços relativos.

É importante que se passe a considerar as mudanças estruturais e institucionais em pauta e seus efeitos sobre a formação de salários e preços nos diversos setores industriais. Esta análise permitirá conhecer melhor os desdobramentos destas mudanças no perfil distributivo e naturalmente no padrão de desenvolvimento econômico.

### **3.2 - DISPERSÃO DE SALÁRIOS E PREÇOS**

Há consenso entre os estudiosos de processos inflacionários de que a dispersão de salários e preços relativos tende a crescer com a aceleração da inflação. As medidas de dispersão são talvez o melhor indicador dos efeitos desorganizadores e distributivos do processo inflacionário.

### **3.3 - CUSTO DO TRABALHO E SALÁRIO REAL**

Uma distinção importante e nem sempre considerada - princi-

palmente em análises agregadas - é aquela entre o salário real e o custo do trabalho. O salário real mede o poder de compra do salário e deve por isto tomar como deflator da medida de salário nominal um índice de preços ao consumidor. Por outro lado, o custo do trabalho é uma medida do custo salarial para o empregador, e deve por isto tomar como deflator uma medida de preços industriais.

Não há muito o que dizer sobre medidas de salário real. O tratamento das medidas de custo do trabalho entretanto merece análise especial. A relação entre medidas de salário nominal e preço industrial (valor da produção/nível de produção, por exemplo) é um indicador apenas parcial do custo do trabalho. Interessa para efeito de análises sobre competitividade industrial medidas que considerem o custo do trabalho controlado pela produtividade. A relação salário-hora/preço pode cair mas, o custo do trabalho cresce para a empresa se, ao mesmo tempo, ocorre uma redução da produtividade medida pela relação produção/horas trabalhadas.

Afim de ilustrar os diferentes indicadores de competitividade, partimos de uma equação de preços em que o preço industrial é dado pelo produto entre a margem de lucros ( $m$ ) e os custos diretos de produção:

$$p = m (w/b) + (eP/a) + (r/c) \quad (1)$$

onde:  $p$  = índice de preço da indústria considerada  
 $w$  = índice de salário nominal mais encargos  
 $b$  = produtividade média do trabalho

e = taxa de câmbio

P = índice médio de preço dos insumos importados

a = coeficiente técnico dos insumos importados

r = índice de preços dos insumos domésticos

c = coeficiente técnico dos insumos domésticos

Dividindo-se a equação (I) por e, obtém-se:

$$p/e = m (w/be) + (P/a) + (r/ce) \quad (II)$$

Uma importante medida de custo salarial para efeito de estudos sobre competitividade industrial é o "unit labor cost" definido como:

$$u = w/be \quad (III)$$

Esta é uma medida do custo unitário do trabalho dimensionada em dólares permitindo comparações internacionais. De fato, existem séries históricas desta medida para a indústria em diferentes países do mundo. Por isto, do ponto de vista da análise da competitividade setorial, medidas deste tipo podem ser muito úteis.

Outro indicador de competitividade útil é a margem de lucro medida segundo a relação entre a receita de vendas e custo direto (m). Na linguagem do Censo Industrial de 1985, esse indicador seria dado pela razão entre o "valor das expedições industriais" e as "despesas e custos da atividade industrial".

Por último, pode-se pensar na relação entre o índice de preço

setorial expresso em dólares (p/e) como outra medida de competitividade industrial.

Um setor protegido através de um subsídio à exportação pode comercializar seus produtos no mercado internacional com um preço dado por:

$$p' = (1 - s) p = (1 - s) m (w/b) + (eP/a) + (r/c). \quad (IV)$$

onde  $s$  mede a taxa de subsídio por unidade produzida.

É possível que  $p'/e$  seja um preço competitivo no mercado internacional. Com o fim do subsídio, a empresa, para manter-se competitiva, deverá tentar reduzir o curso unitário do trabalho (com uma redução em  $w$  ou aumento em  $b$ ) ou reduzir sua margem de lucros ( $m$ ). Se nenhuma das duas medidas for factível, o nível de exportações do setor se reduzirá, com efeitos deletérios para a balança de pagamentos e o nível de produção e emprego domésticos.

Por outro lado, se o produto é protegido da concorrência externa através de uma tarifa que aumente o preço do produto importado de  $P^*$  para  $tP^*$  (onde  $t$  é a tarifa de importação), desde que  $p/e < tP^*$ , a taxa de auto-suprimento doméstico, isto é, a proporção do mercado doméstico suprido pela produção local, será próxima de 1. Se a tarifa é eliminada, e  $p/e$  se torna maior que  $P^*$ , para manter a mesma taxa de auto-suprimento, a indústria terá que buscar formas para reduzir o custo salarial ou diminuir sua margem de lucros.

Sendo assim, em um cenário de abertura comercial, será importante acompanhar aqueles setores cuja participação da produção no mercado externo e/ou a taxa de auto-suprimento são altos.

#### 4 - DESAGREGAÇÃO POR SETORES DE ATIVIDADE

Com base nos argumentos desenvolvidos nas seções anteriores, é importante que se tenha em mente na definição dos critérios as mudanças estruturais porque passará a economia brasileira nos próximos anos. Os recortes desenhados a seguir têm o propósito de moldar a PIM de forma a servir como um subsídio para o acompanhamento das reformas estruturais dos próximos 10 a 15 anos.

Apesar de que a estratégia global da nova política industrial já seja conhecida, seus detalhes ainda não foram definidos. Isto significa, por exemplo, que não são conhecidos ainda os setores prioritários. Sendo assim, tomar os setores prioritários como referência na definição dos critérios não é possível.

De fato, mesmo que fossem conhecidos os setores prioritários, não se justificaria tomá-los como candidatos naturais para efeito da desagregação. Isto porque, a rigor, independentemente de ser ou não prioritário do ponto de vista das políticas do governo, em um cenário de abertura concorrencial, o grau de eficiência e competitividade de todo e qualquer setor é importante. Em outras palavras, neste novo cenário, os focos devem estar concentrados sobre a capacidade competitiva da indústria brasileira.

A escolha das atividades selecionadas no processo de desagregação da PIM-DG deve ter em mente três critérios básicos:

- a) relevância do setor medida por "indicadores de escala";
- b) grau de vulnerabilidade diante da concorrência internacional medido através de "indicadores de competitividade ex-post"; e
- c) capacidade de resposta a mudanças estruturais medida pelos "indicadores de competitividade ex-ante".

Os "indicadores de escala" são essencialmente medidas da importância relativa do gênero ou atividade. Estes indicadores são a população ocupada e o valor agregado. Deve-se privilegiar os setores mais expressivos, isto é, de maior escala.

Os "indicadores de competitividade ex-post" medem a capacidade competitiva cristalizada até cada momento no tempo dadas as restrições à importação e incentivos à exportação. Estes indicadores são as taxas de auto-suprimento doméstico e de exportação, respectivamente, a proporção do consumo doméstico suprido pela produção doméstica e a proporção da produção de cada indústria destinada ao mercado externo.

Finalmente, os "indicadores de competitividade ex-ante" medem a capacidade competitiva independente das restrições à importação e os incentivos à exportação. Estes indicadores são a produtividade do trabalho, a margem de lucros e a razão entre o preço doméstico (líquido de

incentivos à exportação) e o preço internacional (líquido de tarifas).

Com base nestes indicadores, pode-se estabelecer critérios de seleção de setores com base em três filtros, tal como na árvore a seguir.

#### CRITÉRIOS PARA A ESCOLHA DE ATIVIDADES

Primeiro Filtro  
- "Indicadores de Escala"

Segundo Filtro  
- "Indicadores de Competitividade Ex-post"

Terceiro Filtro  
- "Indicadores de Competitividade Ex-Ante"



Do ponto de vista da capacidade de resposta da indústria brasileira à abertura comercial, o que interessa é essencialmente a performance das atividades com altas taxas de auto-suprimento e exportação. São as empresas destes setores as que sustentam a geração do emprego e atividade industrial no país. Por outro lado, têm importância maior aquelas atividades com maior volume de emprego e valor adicionado. Assim, os filtros a e b definem claramente dois critérios de seleção de atividades: devem ser selecionadas as atividades com maior escala, e dentre estas aquelas com maiores taxas de auto-suprimento e exportação.

Quanto ao terceiro filtro, a sugestão é que sejam focalizadas as atividades com piores indicadores de competitividade. Isto porque estes serão os indicadores da capacidade de ajuste das atividades diante da abertura comercial. Para resistir à concorrência internacional e manter taxas elevadas de auto-suprimento e exportação, estas atividades deverão fazer um esforço de ajuste, aumentando a produtividade e reduzindo margens de lucros. Sendo assim, os "indicadores de competitividade ex-ante" serão importantes para o acompanhamento das atividades.

A título de exemplo, utilizamos os filtros a, b e c para selecionar gêneros da indústria de transformação com base nas informações contidas no Censo Industrial de 1985. Dentre os indicadores de escala, escolhemos o valor da transformação industrial e o pessoal ocupado total. Segundo este critério, devem ser selecionados os seguintes gêneros:

a) Valor da transformação industrial: metalurgia (11,15% do valor total de transformação da indústria), mecânica (8,39%), química (15,8%), produtos alimentares (10,96%). Estes gêneros, em conjunto, somam 46,3% do valor da transformação total da indústria.

b) Pessoal ocupado: metalurgia (10,07% do total), mecânica (9,84%), vestuário, calçados e artefatos de tecido (11,68%), produtos alimentares (13,07%). Em conjunto estes gêneros somam 44,66% do total.

O segundo filtro demanda informações sobre as taxas de auto-

suprimento e exportações. O Censo Industrial tem informações sobre o segundo apenas. Os gêneros cuja relação entre vendas no mercado externo e total de vendas está acima da média da indústria são os seguintes: extração de minerais (28.8% das vendas totais são exportadas), fumo (27,3%), couros e peles (21.2%) material de transporte (20.2%), produtos alimentares (19,1%), metalúrgica (14,82%), vestuário, calçados e artefatos de tecidos (14.4%), mecânica (13,61%) e papel e papelão (12,18%).

Com base nos dois primeiros filtros os seguintes gêneros seriam escolhidos: metalúrgica, mecânica, produtos alimentares e calçados e artefatos de tecidos. No quadro 1, a seguir, apresentamos os principais indicadores associados a estes gêneros.

**QUADRO 1**  
**SELEÇÃO DE GÊNEROS**

	Metalúrgica	Mecânica	Produtos Alimentares	Vestuário, Calçados e Artefatos
Pessoal Ocupado\*	10,07	9,84	13,07	11,68
Valor Agregado\*	11,14	8,39	10,96	4,72
Salários e Retiradas\*	11,71	14,32	8,87	5,76
Taxa de Exportação	14,82	13,61	19,12	14,44
Custo do Trabalho/ Valor Agregado\+	0,31	0,48	0,23	0,34
Margem de Lucros\**	1,16	1,21	1,16	1,30
Grau de Proteção\++	50,0	5,6	45,8	231,4
Medida de Concentração Industrial\Ô	35,11	13,42	11,94	12,24

- ( \*) Proporção do total da indústria.  
 ( + ) Média da indústria de transformação é 0,31.  
 ( \*\* ) Valor de expedições sobre despesas e custos da atividade industrial. Média da indústria de transformação é 1,22.  
 ( ++ ) Taxa de proteção efetiva estimada por Braga, H., Santiago, G.M.C., e Ferro, L.C.M. 1988. "Estrutura de Proteção Efetiva no Brasil, 1985". "Pesquisa e Planejamento Econômico", 18(3).  
 ( Ô ) Segundo estimativa do DEIND para 1985.

Com base no quadro, nota-se que, com relação à média da indústria, o custo do trabalho no valor adicionado na indústria mecânica é muito alto. Este indicador, bem como o custo unitário do trabalho, deve ser analisado com cuidado. À primeira vista, se é alta (relativamente à média) a relação entre o custo do trabalho e o valor agregado, pode-se imaginar que há espaço para redução do custo salarial e, assim, melhores condições de competitividade. Entretanto, se o setor é intensivo em trabalho, o fato da relação estar acima da média da indústria

não significa que a produtividade seja necessariamente baixa.

Melhor que comparar a razão entre o custo do trabalho e o valor adicionado do gênero com a média da indústria, seria examinar a trajetória da produtividade do trabalho ou do custo unitário do trabalho ao longo do tempo, digamos nos últimos 10 a 15 anos. Se estas medidas não indicam melhoras nas condições de competitividade, é porque provavelmente há espaço para ganhos no futuro. Isto é, que as melhoras não ocorridas se devam ao excesso de proteção ou incentivos à exportação, e portanto com a redução da proteção e incentivos, a competitividade passa a depender de ganhos de produtividade e eficiência.

Já o indicador de margem de lucros revela que as empresas que compõem o gênero de vestuário, calçados e artefatos de tecidos têm uma margem de lucro superior à média da indústria. Isto indica que, com menos incentivos à exportação e menor proteção, este setor poderia, em princípio, reduzir suas margens a fim de aumentar sua capacidade competitiva.

De novo, a medida de margem de lucros deve ser utilizada com cuidado. Afinal, a margem de lucros mede o lucro por unidade de capital investido. Se a razão entre capital fixo e custos variáveis no gênero de vestuário, calçados e artefatos de tecidos for superior à média da indústria então, com base no princípio da uniformidade da taxa de lucros, seria justificável que a margem de lucros no setor fosse superior à média da indústria. Tudo indica que, no caso particular deste gênero, este não seja o caso. O gênero de vestuário, calçados e artefatos no Brasil não deve ser mais intensivo em capital que os setores metalúrgicos ou mecânico, o que indica que a margem de lucros no setor

é maior que a média, provavelmente, devido à existência de barreiras institucionais à entrada entre as quais, possivelmente, elevada taxa de proteção contra a concorrência externa.

Com base nesta discussão, e com base apenas no filtro de escala (população empregada total, salários pagos e valor da transformação industrial) a nível dos sub-grupos de atividades, os seguintes sub-grupos dos gêneros escolhidos acima deveriam ser examinados para efeito da desagregação da PIM:

**QUADRO 2**  
**SUB-GRUPOS CRÍTICOS DOS GÊNEROS SELECIONADOS**

Gênero e Cód. do Sub-Grupo	POPULAÇÃO TOTAL	SALÁRIOS TOTAIS PAGOS\*	VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL\*
<b>Metalúrgica</b> 110499-3	32942 (6)	832 (8)	13365 (23)
<b>Total do Gênero</b>	525673	11046	57850
<b>Mecânica</b> 123210-0	45462 (8)	1308 (10)	3887 (9)
128240-9	74267 (14)	1883 (14)	3313 (8)
128299-9	63707 (12)	1824 (14)	3176 (7)
<b>Total do Gênero</b>	540390	13722	43760
<b>Vest., Calc. e Artefatos</b> 251499-0	68637 (11)	532 (10)	2766 (11)
253110-0	172409 (29)	1419 (27)	5408 (22)
<b>Total do Gênero</b>	600461	5267	24056
<b>Produtos Alimentares</b> 262120-7	47780 (8)	450 (6)	3917 (7)
265110-6	47807 (8)	511 (6)	4327 (8)
269120-5	17620 (3)	232 (3)	5008 (9)
<b>Total do Gênero</b>	636791	8082	56274

(\*) Expresso em bilhões de cruzeiros em 1985.  
Os números entre parênteses representam a proporção do setor no total do gênero no item correspondente.  
Vide página seguinte para descrição das atividades.

## ATIVIDADES

CLASSIFICAÇÃO 85	CÓDIGO NÍVEL 100	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
110499-3	0510-0 Siderurgia	Produção de chapas, barras, fio-maquina, vergalhões, perfis
123210-0	0810-9 Fabricação de máquinas, equipamentos e instalações	Fabricação de peças acessórios, utensílios e ferramentas para máquinas industriais
128240-9	0910-5 Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos eletro-mecânicos	Reparação de máquinas-ferramentas, operatrizes e para uso industrial
128299-9	0910-5 Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos eletro-mecânicos	Reparação de máquinas e aparelhos não classificados
251499-0	2310-8 Fabricação de artigos do vestuário	Confeção de vestidos e costumes de passeio, roupas e agasalhos
253110-0	2420-1 Fabricação de calçados	Fabricação de calçados de couro
262120-7	2710-3 Abate de animais (exceto aves)	Abate de reses e preparação de conservas de carne e subprodutos
265110-6	2910-6 Indústria do açúcar	Fabricação de açúcar de usina
269120-5	3010-4 Fabricação de óleos vegetais em bruto	Produção de óleos vegetais para qualquer fim

Este exemplo fornece algumas idéias sobre como proceder para a seleção das atividades a serem destacadas da desagregação da PIM-DG. Obviamente, ao longo do processo de seleção dos grupos de atividades, alguns aspectos não contemplados nesta análise surgirão, e critérios "ad-hoc" deverão ser utilizados.\2

2 Os autores estão à disposição dos técnicos do DEIND para esclarecimentos nestes casos.

## 5 - DESAGREGAÇÃO PELO CRITÉRIO DE TAMANHO

O critério de tamanho, é um dos aspectos mais importantes para se estudar o comportamento das empresas em uma economia de mercado. A unidade de medida pode ser a empresa ou o estabelecimento. No caso da PIM-DG, é provável que seja difícil a classificação por empresa, entretanto, dado a importância desta unidade, algum esforço deveria ser realizado no sentido de produzir as classificações mais importantes utilizando-a. Por outro lado, as variáveis que devem ser utilizadas para a classificação são Pessoal Ocupado e Valor da Produção.

Em primeiro lugar, devemos considerar que as desagregações por Pessoal Ocupado e Valor da Produção são também condicionadas pelas observações das seções anteriores no que se refere as possíveis mudanças estruturais por que irá passar a economia brasileira no futuro próximo. Neste sentido, todas as conclusões acima quanto ao privilégio que se deve dar ao problema da competitividade na escolha dos setores se aplica igualmente para estas variáveis.

Entretanto, é necessário acrescentar uma dimensão à classificação apresentada, no que se refere à questão do tamanho da empresa. Esta questão, está intimamente associada a dois aspectos distintos, um ligado a problemas de variações conjunturais e outro a variações estruturais da estrutura industrial.

No que se refere às variações conjunturais, o tamanho absoluto da empresa e/ou estabelecimento é de grande importância. Os efeitos

de ciclos de conjuntura sobre empresas de diversos tamanhos, tendem a ser diferentes. Consequentemente, é muito importante que os dados da PIM-DG sejam desagregados por tamanho de empresa e/ou estabelecimento para possibilitar análises desagregadas do comportamento da indústria brasileira.

Neste sentido, as variáveis Valor da Produção e Pessoal Ocupado devem ser utilizadas como critério de desagregação. A utilização das duas variáveis se justifica devido ao fato de que diferentes setores e diferentes empresas e/ou estabelecimentos têm diferentes intensidades de trabalho. Portanto, empresas grandes pelo critério de Pessoal Ocupado não necessariamente são também grandes pelo critério de Valor da Produção. Na verdade, são duas classificações diferentes.

Para dar um exemplo, empresas com elevada intensidade de capital podem gerar um elevado valor da produção utilizando uma força de trabalho relativamente pequena. Por outro lado, empresas altamente capitalizadas tendem a ter relações de trabalho mais modernas pelo simples fato de que seus trabalhadores são mais qualificados. Consequentemente, em períodos de redução do nível de atividade, devemos esperar que estas empresas priorizem a redução da jornada de trabalho, em lugar de reduzir o número de trabalhadores. Em outras palavras, os trabalhadores tendem a ter uma maior estabilidade no emprego que em empresas menos capitalizadas.

Este diferente comportamento pode ocorrer tanto entre empresas, quanto entre setores. Por esta razão, seria importante que a desagregação por tamanho fosse também utilizada nas classificações por

atividade econômica.

A escolha dos limites de cada estrato de tamanho, depende de considerações relativas a comparabilidade com outras fontes de informações, tais como a RAIS, Censo Industrial, etc. e de considerações de caráter legal. Algumas legislações criam incentivos fiscais para a abertura de microempresas, sendo um dos critérios geralmente utilizados para a definição destas microempresas o seu tamanho.

Portanto, uma análise cuidadosa da legislação para verificar se existe algum critério comumente utilizado no que se refere ao Valor da Produção e/ou Pessoal Ocupado que possa ser incluído como um critério de classificação da PIM-DG é um pré-requisito para se decidir os estratos de tamanho a serem utilizados.

Levando em consideração o critério da comparabilidade com outras fontes de informação, a RAIS, por exemplo, adota a seguinte desagregação por número de empregados:

zero	empregados
1 a	4 empregados
5 a	9 empregados
10 a	19 empregados
20 a	49 empregados
50 a	99 empregados
100 a	249 empregados
250 a	499 empregados
500 a	999 empregados
1000 e +	empregados

Esta desagregação é bastante ampla, sendo provavelmente mais aplicável ao agregado do setor industrial. No caso de desagregações mais "finas" tais como tamanho por atividade e por estado, é possível que alguma agregação destes dez estratos seja necessário. Neste caso, seria importante que se mantivessem os limites inferiores e superiores dos estratos agregados. Por exemplo, transformar os estratos de 50 a 99 empregados e 100 a 249 empregados em um estrato único de 50 a 249 empregados. Isto permitiria manter algum padrão de comparabilidade entre as fontes de informação.

Além das questões referentes ao comportamento do estabelecimento e/ou da empresa, no curto prazo, uma questão de longo prazo que se relaciona com tamanho e que se tornará de grande importância no futuro próximo na economia brasileira, é o poder de mercado. A paulatina liberalização e privatização da economia brasileira, na medida em que passe para mãos privadas de grandes empresas, quase monopólios, que até a pouco tempo estavam nas mãos do governo, certamente trará para a ordem do dia, a discussão de mecanismos adequados para evitar que estes quase monopólios adotem práticas pouco condizentes com a concorrência de mercado. Estas considerações nos remetem para a necessidade de se adotar um segundo tipo de classificação importante utilizando a variável tamanho da empresa e/ou do estabelecimento, relacionado ao poder de mercado.

A possibilidade de uma empresa exercer poder de mercado está, em geral, diretamente relacionada à capacidade de controle de uma parcela substancial do mercado. Esta capacidade, por outro lado, está ligada ao número de empresas que dominam uma parcela substantiva do mer-

cado ao qual estão servindo. É por esta razão que nos estudos de Organização Industrial, adota-se como variável de concentração a porcentagem da produção (ou vendas) oriundas de um determinado número de maiores empresas. Seria interessante que a PIM-DG apresentasse desagregações levando em conta esta variável (poder de mercado).

Um ponto importante a ser destacado é que para avaliar poder de mercado, a unidade adequada, do ponto de vista econômico, seria a empresa e não o estabelecimento. Mesmo a empresa, dois aspectos devem ser considerados. Em primeiro lugar, se a empresa produz apenas para um determinado mercado. Segundo, se a empresa produz para diferentes mercados, caracterizando, assim, um grupo econômico.

Neste contexto, seria interessante um esforço adicional para se agregar os diferentes estabelecimentos de uma mesma empresa que produzem para um um mesmo mercado.

Um problema importante a ser discutido neste aspecto, é a própria definição de mercado. Estritamente falando, a definição de mercado não é clara. Ela pode ser feita pela tecnologia de produção, setores que utilizam tecnologias similares fariam parte de um mesmo mercado, ou pela substitutabilidade entre os produtos gerados. Produtos que apresentem elasticidade de substituição elevada entre si, pertenceriam ao mesmo mercado. Quanto maior a elasticidade de substituição entre os bens, maior a concorrência entre eles.

A classificação do IBGE, a quatro dígitos, tende a valorizar a primeira classificação, na medida em que reúne como parte de um mesmo

setor diferentes produtos, com tecnologias similares. Metalúrgica, Couros e Peles, Mecânica, etc. Entretanto, na classificação a seis dígitos, pode-se atingir quase o nível de produto, o que tende a valorizar o segundo critério, a elasticidade de substituição entre os bens.

Os limites de tamanho são mais ou menos aleatórios, sendo uma prática consagrada a adoção de uma classificação com as seguintes características:

- porcentagem do Valor da Produção (ou das vendas) das 4 maiores empresas;
- porcentagem do Valor da Produção (ou das vendas) das 8 maiores empresas;
- porcentagem do Valor da Produção (ou das vendas) das 12 maiores empresas;
- porcentagem do Valor da Produção (ou das vendas) das 20 maiores empresas;
- porcentagem do Valor da Produção (ou das vendas) das empresas restantes.

Do ponto de vista do mercado de trabalho, o critério de tecnologia é o mais adequado. Em geral, empresas com tecnologias similares utilizam mão-de-obra com o mesmo perfil ocupacional e, portanto, atuam sobre um determinado mercado de trabalho. Desta forma, seria im-

portante desagregar a PIM-DG com base no critério de número de empresas que empregam uma certa porcentagem x da mão-de-obra em um determinado mercado.

Os limites dos estratos deste tipo de classificação deveriam ser obtidos através de uma análise dos dados disponíveis, para evitar estratos vazios ou excessivamente grandes. Uma possibilidade que facilitaria a comparabilidade entre o poder da empresa no mercado de produto e no mercado de trabalho, seria adotar limites similares aos apresentados acima, ou seja, porcentagem dos trabalhadores empregados nas quatro maiores empresas, utilizando o critério de Valor da Produção para classificar o tamanho.

Uma segunda possibilidade seria desagregar o Pessoal Ocupado de tal forma que se explicitasse a distribuição desta variável entre as empresas. Para seguir uma classificação comum em estudos de distribuição de rendas, poder-se-ia adotar a classificação por decis. Neste caso, teríamos uma classificação com as seguintes características:

10% do Pessoal Ocupado - número de empresas

10% seguintes - número de empresas.

Assim por diante, até atingir 100% do Pessoal Ocupado. Esta classificação forneceria uma variável importante para o estudo do comportamento do mercado de trabalho.

Textos para Discussão já publicados

- \* *Pesquisas Contínuas da Indústria* - Vol. 1, nº 1, jan. 1988
- \* *Pesquisas Agropecuárias Contínuas: Metodologia* - Vol. I, nº 2, 1988
- \* *Uma Filosofia de Trabalho: As experiências com o SNIPC e com o SINAPI* - Vol. I, nº 3, março 1988
- \* *O Sigilo das Informações Estatísticas: Idéias para reflexão* - Vol. I, nº 4, abril 1988
- \* *Projeções da População Residente e do Número de Domicílios Particulares Ocupados: 1985-2020* - Vol. I, nº 5, maio 1988
- \* *Classificação de Atividades e Produtos, Matérias-Primas e Serviços Industriais: Indústria Extrativa Mineral e de Transformação* - Vol. 1, nº 6, agosto 1988
- \* *A Mortalidade Infantil no Brasil nos Anos 80* - Vol. I, nº 7, setembro 1988
- \* *Ensaio sobre o Produto Real da Agropecuária* - Vol. I, nº 9, setembro 1988
- \* *Principais Características das Pesquisas Econômicas, Sociais e Demográficas* - Vol. I, número especial, outubro 1988
- \* *Novo Sistema de Contas Nacionais, Ano Base 1980 - Resultados Provisórios* - Vol. I, nº 10, dezembro 1988
- \* *Pesquisa de Orçamentos Familiares - Metodologia para Obtenção das Informações de Campo* - nº 11, janeiro 1989
- \* *De Camponesa a Bóia-fria: Transformações do trabalho feminino* - nº 12, fevereiro 1989
- \* *Pesquisas Especiais do Departamento de Agropecuária - Metodologia e Resultados* - nº 13, fevereiro 1989
- \* *Brasil - Matriz de Insumo-Produto - 1980* - nº 14, maio 1989
- \* *As Informações sobre Fecundidade, Mortalidade e Anticoncepção nas PNADs* - nº 15, maio 1989

- \* *As Estatísticas Agropecuárias e a III Conferência Nacional de Estatística - n<sup>o</sup> 16, junho 1989*
- \* *Brasil - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas - n<sup>o</sup> 17, agosto 1989*
- \* *Brasil - Produto Interno Bruto Real Trimestral - Metodologia - n<sup>o</sup> 18, agosto 1989*
- \* *Estatísticas e Indicadores Sociais para a Década de 90 - n<sup>o</sup> 19, setembro 1989*
- \* *Uma análise do Cotidiano da Pesquisa no DEREN (As Estatísticas do Trabalho) - n<sup>o</sup> 20, outubro 1989*
- \* *Coordenação Estatística Nacional - Reflexões sobre o caso brasileiro - n<sup>o</sup> 21, novembro 1989*
- \* *Pesquisa Industrial Anual 1982/84 - Análise dos Resultados - n<sup>o</sup> 22, novembro 1989*
- \* *O Departamento de Comércio e Serviços e a III Conferência Nacional de Estatística - n<sup>o</sup> 23, dezembro 1989*
- \* *Um projeto de Integração para as Estatísticas Industriais - n<sup>o</sup> 24, dezembro 1989*
- \* *Cadastro de Informantes de Pesquisas Econômicas - n<sup>o</sup> 25, janeiro 1990*
- \* *Ensaio sobre a Produção de Estatística - n<sup>o</sup> 26, janeiro 1990*
- \* *O Espaço das Pequenas Unidades Produtivas: Uma tentativa de delimitação - n<sup>o</sup> 27, fevereiro 1990*
- \* *Uma Nova Metodologia para Correção Automática no Censo Demográfico Brasileiro: Experimentação e primeiros resultados - n<sup>o</sup> 28, fevereiro 1990*
- \* *Notas Técnicas sobre o Planejamento de Testes e Pesquisas Experimentais - n<sup>o</sup> 29, março 1990*
- \* *Estatísticas, Estudos e Análises Demográficas - Uma visão do Departamento de População - n<sup>o</sup> 30, abril 1990*
- \* *Crítica de Equações de Fechamento de Empresas no Censo Econômico de 1985 - n<sup>o</sup> 31, maio 1990*

- \* *Efeito de Conglomeração da Malha Setorial do Censo Demográfico de 1980 - n<sup>o</sup> 32, maio 1990*
- \* *A Redução da Amostra e a Utilização de Duas Frações Amostrais no Censo Demográfico de 1990 - n<sup>o</sup> 33, junho de 1990*
- \* *Estudos e Pesquisas de Avaliação de Censos Demográficos - 1970 a 1990 - n<sup>o</sup> 34, julho de 1990*
- \* *A Influência da Migração no Mercado de Trabalho das Capitais do Centro-Oeste - 1980 - n<sup>o</sup> 35, agosto de 1990*
- \* *Pesquisas de Conjuntura: Discussão sobre Variáveis a Investigar - n<sup>o</sup> 36, setembro de 1990*
- \* *Um Modelo para Estimar o Nível e o Padrão da Fecundidade por Idade com Base em Parturições Observadas - n<sup>o</sup> 37, outubro de 1990*
- \* *A Estrutura Operacional de Uma Pesquisa por Amostra - n<sup>o</sup> 38, novembro de 1990*
- \* *Produção Agrícola, Agroindustrial e de Máquinas e Insumos Agrícolas no Anos 80: Novas Evidências Estatísticas - n<sup>o</sup> 39, dezembro de 1990*
- \* *A Inflação Medida pelo Índice de Preços ao Consumidor - n<sup>o</sup> 40, janeiro de 1991*
- \* *A Participação Política Eleitoral no Brasil - 1988, Análise Preliminar - n<sup>o</sup> 41, fevereiro de 1991*
- \* *Ensaio sobre Estatísticas do Setor Produtivo - n<sup>o</sup> 42, março de 1991*
- \* *A Produção Integrada de Estatística e as Contas Nacionais: Agenda para Formulação de um Novo Plano Geral de Informações Estatísticas e Geográficas - n<sup>o</sup> 43, março de 1991*
- \* *Matriz de Fluxos Migratórios Intermunicipais - Brasil - 1980 - n<sup>o</sup> 44, abril de 1991*
- \* *Fluxos Migratórios Intrametropolitanos - Brasil - 1970-1980 - n<sup>o</sup> 45, abril de 1991*

- \* *A Revisão da PNAD, A Questão Conceitual e Relatório das Contribuições* - n<sup>o</sup> 46, maio de 1991
- \* *A Dimensão Ambiental no Sistema de Contas Nacionais* - n<sup>o</sup> 47, maio de 1991
- \* *Estrutura das Contas Nacionais Brasileiras* - n<sup>o</sup> 48, junho de 1991
- \* *Mercado do Couro e Resultados da Pesquisa Anual do Couro* - n<sup>o</sup> 49, junho de 1991
- \* *As Estatísticas e o Meio Ambiente* - n<sup>o</sup> 50, julho de 1991
- \* *Novo Sistema de Contas Nacionais Séries Correntes : 1981-85 Metodologia, Resultados Provisórios e Avaliação do Projeto* - n<sup>o</sup> 51, julho de 1991 ( 2 Volumes : Volume 1-Metodologia, Resultados Provisórios e Avaliação do Projeto; Volume 2-Tabelas)
- \* *O Censo Industrial de 1985 — Balanço da Experiência* - n<sup>o</sup> 52, agosto de 1991
- \* *Análise da Inflação* - n<sup>o</sup> 53, agosto de 1991
- \* *Revisão da PNAD : A Questão Amostral : Módulo II do Anteprojeto* n<sup>o</sup> 54, setembro de 1991
- \* *A Força de Trabalho e os Setores de Atividade - Uma Análise da Região Metropolitana de São Paulo - 1986-1990* n<sup>o</sup> 55, outubro de 1991
- \* *Revisão da PNAD : Apuração das Informações : Módulo III do Anteprojeto* - n<sup>o</sup> 56, novembro de 1991
- \* *Novos Usos para Pesquisa Mensal : A Evolução dos Salários Industriais, O Desempenho da Pecuária* - n<sup>o</sup> 57, novembro de 1991
- \* *Revisão da PNAD : A Disseminação das Informações* - n<sup>o</sup> 58, dezembro de 1991
- \* *Estatísticas Agropecuárias : Sugestões para o Novo Plano Geral de Informações* - n<sup>o</sup> 59, dezembro de 1991
- \* *Análise Conjuntural e Pesquisa Industrial* - n<sup>o</sup> 60, janeiro de 1991