

COMPETITIVIDADE E PRODUTIVIDADE: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS, 1985-1996¹

Silvia Harumi Toyoshima²
Marcelo Pereira da Silva³

RESUMO

O objetivo desse artigo é fazer uma análise estática-comparativa da estrutura industrial de Minas Gerais em relação ao Brasil, na tentativa de verificar o comportamento da indústria do estado diante dos ajustes que estão se processando na economia do País. Em outras palavras, pretende-se observar o comportamento industrial de Minas Gerais no período 1985-1996, procurando verificar se o processo de abertura foi favorável ao estado, relativamente à média do País. Para isto, foram analisados três diferentes anos desse período – 1985, 1989 e 1996 –, considerando-se 1989 como o marco divisor dos dois períodos distintos, a saber, antes e depois do processo de abertura.

Para isso, foram elaborados índices de comportamento das variáveis produção industrial, produtividade do trabalho e custo da mão-de-obra para os treze gêneros mais importantes da indústria mineira em relação aos do Brasil, para os anos selecionados. Em seguida, através de testes de correlação, verificou-se a interdependência no comportamento dos referidos índices, para os períodos 1985-1989 e 1989-1996.

Os principais resultados do trabalho foram os seguintes:

- 1) durante o período 1985-1989, o comportamento da indústria do Estado de Minas Gerais não se diferenciou, de forma geral, daquele da indústria do País, embora o desempenho econômico dos gêneros tenham sido diferentes;
- 2) já no período 1989-1996, os principais indicadores mostraram que após a abertura comercial o desempenho da indústria mineira foi mais favorável do que o da indústria brasileira, em quase todos os gêneros industriais;

1 Artigo elaborado a partir de pesquisa de iniciação científica financiada pelo CNPq (PIBC).

2 Professora do Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa.

3 Formado pelo Departamento de Economia da Universidade Federal de Viçosa e ex-bolsista do CNPq.

- 3) o teste de correlação indicou que o crescimento do produto em Minas Gerais esteve correlacionado com o aumento de produtividade;
- 4) embora o sinal da correlação entre produtividade e custos seja o correto, verificou-se que esta não é tão significativa quanto a correlação entre as duas variáveis anteriores.

1 INTRODUÇÃO

O processo de reestruturação produtiva, assentado em novos paradigmas tecnológicos e organizacionais e amplamente difundido em âmbito mundial desde o final da década de 70, tornou-se relevante para a economia brasileira somente em princípios dos anos 90 com o Governo Collor, quando a abertura comercial⁴ forçou o setor privado nacional a procurar se inserir no novo padrão produtivo. Esse processo está longe de ter sido completado, mas seus efeitos já são visíveis. Um deles é um novo rearranjo espacial das atividades produtivas.

Diante dos desafios competitivos impostos ao sistema produtivo e da conseqüente reestruturação da indústria, observa-se que a distribuição da produção no Brasil tem mudado significativamente nos últimos anos. O resultado mais notável deste processo é um relativo declínio da elevada participação da Área Metropolitana de São Paulo. A partir daí, algumas análises, como Diniz, Diniz, Lemos (*apud* Diniz, 1993, p. 35), têm concluído que um processo de desconcentração ou polarização reversa está em andamento, apesar do crescimento ter se concentrado em poucas e selecionadas regiões. Primeiramente, o interior do Estado de São Paulo foi o maior beneficiário da redução da participação relativa da Região Metropolitana de São Paulo. Recentemente, no entanto, vem ocorrendo uma relativa concentração no polígono definido por Belo Horizonte – Uberlândia – Londrina/Maringá – Porto Alegre – Florianópolis – São José dos Campos – Belo Horizonte, dentro do qual estão sendo formados os principais pólos de alta tecnologia. Assim, observa-se que a absorção de “vazamentos” do produto industrial para fora do Estado de São Paulo foi restringida, em termos locais, aos outros Estados da Região Sudeste – com exceção do Rio de Janeiro –, e aos Estados do Sul (Lemos, Cunha, 1996, p. 729).

4 Embora o processo de abertura levado a termo no Governo Collor seja passível de inúmeras críticas, pela forma como foi efetuado, parece consenso que a economia brasileira deveria passar por algum grau de abertura, inclusive até pelas imposições do processo de globalização.

Neste sentido, o Estado de Minas Gerais assume uma posição estratégica no contexto da economia brasileira, pois, é evidente a sua importância econômica em diversos setores. Além disso, soma-se a existência de uma rede urbana dotada de serviços básicos, infra-estrutura de ensino e pesquisa, uma base industrial diversificada e uma posição geográfica privilegiada, o que tem possibilitado a consolidação de um parque industrial relativamente moderno.

Neste artigo, como dito, pretende-se observar o comportamento industrial de Minas Gerais no período 1985-1996, procurando verificar se o processo de abertura foi favorável ao estado, relativamente à média do País. Para tanto foram analisados três diferentes momentos desse período – 1985, 1989 e 1996 –, considerando-se 1989 como o marco divisor dos dois períodos distintos, a saber, antes e depois do processo de abertura. Nos três anos escolhidos registraram-se aumentos no PIB nacional: 1985 – 7,8%; 1989 – 3,2%; 1996 – 2,9%, sendo que o PIB estadual também avançou: 1985 – 11,1%; 1989 – 1,9%; 1996 – 3,6%.

No primeiro período, enquanto se observava a intensificação do processo de globalização e de reestruturação em âmbito mundial, a economia brasileira estava às voltas com altos níveis inflacionários e de déficit externo e interno. No segundo período, embora esses problemas persistissem (no caso da inflação até a implantação do Plano Real), desencadeou-se o processo de abertura e de reestruturação industrial da economia brasileira, sendo que a indústria foi o setor em que tais fenômenos manifestaram-se com maior intensidade.

Mais especificamente, portanto, o presente trabalho tem como objetivo geral avaliar o desempenho da produção, da produtividade e do poder competitivo do Estado de Minas Gerais em relação ao observado no País. Para isso, elaborou-se índices relativos de comportamento das variáveis produção industrial, produtividade do trabalho e custo da mão-de-obra para os treze gêneros mais importantes da indústria mineira, em relação ao Brasil, para os anos de 1985, 1989 e 1996. Em seguida, através de testes de correlação, verificou-se a interdependência no comportamento dos referidos índices, para os períodos 1985-1989 e 1989-1996.

A avaliação do poder competitivo de uma indústria é uma tarefa difícil, tanto do ponto de vista metodológico quanto dos custos, sobretudo quando o enfoque sistêmico da competitividade tem adquirido relevância. Este enfoque implica uma abordagem dinâmica do desempenho competitivo, onde as análises de competitividade devem levar em consideração, simultaneamente, os processos internos à empresa e à indústria e as condições econômicas gerais do ambiente competitivo (ver,

dentre outros, Coutinho, Ferraz, 1994)⁵. Assim, uma análise baseada neste enfoque sistêmico exige uma ampla pesquisa de campo de elevado custo. Entretanto, um estudo deste porte seria difícil de se empreender, dadas as dimensões que este tipo de trabalho exigiria. Para se ter uma visão geral do desempenho industrial, no entanto, é possível utilizar uma metodologia mais simples, ou seja, através de uma noção estática de competitividade.

De acordo com Coutinho, Ferraz (1994, p. 1), grande parte dos estudos trata a competitividade de forma estática, ao analisar apenas o comportamento passado dos indicadores, sem fornecer as relações causais que mostrem a evolução da competitividade. De acordo com as conceituações e formas de medição da competitividade, esses estudos podem ser agregados em dois grupos: no primeiro, a competitividade é vista sob o aspecto do desempenho, também denominada de competitividade revelada; no segundo, a competitividade é vista sob o aspecto da eficiência, ou competitividade potencial.

A competitividade revelada é expressa através do desempenho da empresa, ou seja, de sua participação no mercado em certo momento do tempo. É a demanda que, ao arbitrar quais produtos de quais empresas serão adquiridos, está definindo a posição competitiva das empresas. Essa é a noção mais simples de competitividade, sendo na maioria das vezes associada ao desempenho das exportações industriais. Este é um conceito *ex post* que considera competitivas as indústrias que aumentam sua participação na oferta internacional de determinado produto. Já a competitividade potencial é expressa através de um conceito *ex-ante*, isto é, através do conceito eficiência, que representa o grau de eficiência de um país em poder competir, igualando ou superando os níveis de eficiência observados em outros países. A competitividade potencial é vista, assim, como a capacidade da empresa de converter insumos em produtos com o máximo de rendimento, sendo que o desempenho obtido no mercado seria uma conseqüência desta capacitação. Considera-se, desta maneira, que é o domínio de técnicas mais produtivas que em última instância permite a uma empresa competir com sucesso, representando, portanto, a causa efetiva da competitividade. De acordo com esta visão, a competitividade é avaliada através dos diferenciais de preços, do progresso técnico, do nível salarial e da produtividade.

5 A conceituação de competitividade e, conseqüentemente, sua medição estão longe de serem consensuais entre os diversos autores. Haguenauer (1990), por exemplo, afirma que as várias noções de competitividade, encontradas comumente na literatura, dependem da base teórica, do objetivo do estudo e mesmo da ideologia do autor. Nesse artigo, assim, a autora faz um amplo resumo sobre as diversas conceituações e medições de competitividade.

Essa última variável é bastante utilizada para avaliação da competitividade. Ao contrário das outras abordagens, existe um consenso de que o aumento de produtividade possui uma relação direta com o aumento de competitividade. Kendrick (*apud* Villela, Silva, 1994, p. 78), define, de forma simples, a produtividade como sendo a relação entre a produção de bens e serviços e o uso de alguns insumos básicos, como capital, trabalho e recursos naturais. Como a oferta destes insumos dificilmente acompanha o crescimento da população, a maneira mais direta de se elevar a produção *per capita* é através do aumento de produtividade.

Segundo Azzoni (*apud* Teles da Rosa, 1996, p. 279), a medida de produtividade que mais tem sido utilizada é a produtividade do trabalho, por ser considerada um bom indicador de eficiência produtiva. Entretanto, deve-se ter um certo cuidado no tratamento dessa variável devido às grandes modificações que vêm ocorrendo na produção industrial, resultantes de uma maior preocupação das empresas em relação à qualidade e competitividade de seus produtos. Este cuidado é necessário porque a produtividade do trabalho apresenta algumas complexidades que merecem atenção, pois, ela possui como unidade de valor a produção por tempo empregado. Desta maneira, indústrias que utilizam altos níveis de automação possuem um processo de medição da produtividade do trabalho diferente das indústrias cujos produtos requerem uma escala mínima de produção. Mas, para fins de estudos científicos, a unidade de medida que mais tem sido utilizada para a produtividade do trabalho é a produção por trabalhador, devido à facilidade no seu manuseio e à disponibilidade de informações.

Isso posto, a presente análise utiliza o conceito de competitividade potencial onde o grau de eficiência das empresas representa a causa efetiva da competitividade. Para isso, serão utilizadas duas variáveis: o diferencial de preços e a produtividade. A primeira terá como indicador o custo unitário da mão-de-obra; a segunda, a produtividade do trabalho. Acredita-se, assim, que uma análise baseada nesta abordagem de competitividade possa fornecer pelo menos uma indicação do desempenho competitivo apresentado pelas empresas.

O restante do artigo está dividido da seguinte forma: na parte 2 é descrita a metodologia do trabalho, a sua fonte de dados, assim como a forma de tratamento dos mesmos; na parte 3 são apresentados os seus resultados e a parte 4 corresponde a um resumo e às principais conclusões do trabalho.

2 METODOLOGIA

2.1 Índices relativos da produção industrial, competitividade potencial e produtividade do trabalho

De acordo com os objetivos propostos, serão elaborados índices relativos referentes à produção industrial, produtividade do trabalho e competitividade potencial para a indústria de Minas Gerais em relação ao Brasil, em nível de desagregação correspondente aos treze gêneros industriais acompanhados pela Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física, da Fundação IBGE, para o período de 1985-1996.

A unidade de medida a ser utilizada para a variável produtividade do trabalho, devido à maior disponibilidade de informações, será:

$$PT_{nt}^{MG} = P_{nt}^{MG} / N_{nt}^{MG} \quad (1)$$

em que: PT_{nt}^{MG} = produtividade média do trabalho para o gênero “n” em Minas Gerais no ano “t”;

P_{nt}^{MG} = produção industrial do gênero “n”, em Minas Gerais, no ano “t”;

N_{nt}^{MG} = pessoal ocupado na produção, no gênero “n”, em Minas Gerais, no ano “t”.

$$PT_{nt}^{BR} = P_{nt}^{BR} / N_{nt}^{BR} \quad (2)$$

em que: PT_{nt}^{BR} = produtividade média do trabalho para o gênero “n” no Brasil, no ano “t”;

P_{nt}^{BR} = produção industrial do gênero “n”, no Brasil, no ano “t”;

N_{nt}^{BR} = pessoal ocupado na produção, no gênero “n”, no Brasil, no ano “t”.

Já os índices relativos propostos são assim definidos:

$$IP_{nt} = P_{nt}^{MG} / P_{nt}^{BR} \quad (3)$$

em que: IP_{nt} = índice relativo de produção industrial em Minas Gerais em relação ao Brasil, do gênero “n”, no ano “t”;

P_{nt}^{MG} = produção industrial do gênero “n”, em Minas Gerais, no ano “t”;

P_{nt}^{BR} = produção industrial do gênero “n”, no Brasil, no ano “t”.

$$IPT_{nt} = PT_{nt}^{MG} / PT_{nt}^{BR} \quad (4)$$

em que: IPT_{nt} = índice relativo de produtividade do trabalho em Minas Gerais, em relação ao Brasil, do gênero “n”, no ano “t”;

PT_{nt}^{MG} = produtividade média do trabalho para o gênero “n” em Minas Gerais no ano “t”;

PT_{nt}^{BR} = produtividade média do trabalho para o gênero “n” no Brasil no ano “t”.

O indicador de competitividade potencial a ser utilizado é igual ao exposto por Teles da Rosa (1996, p. 282), adaptado do índice de custo unitário da mão-de-obra proposto por BNDES (1992), para utilização dentro de um mesmo país. Este indicador pode ser assim definido:

$$CM_{nt} = W_{nt} / PT_{nt} \quad (5)$$

em que: CM_{nt} = índice de custo unitário da mão-de-obra no ano “t”, gênero “n”;

W_{nt} = salário médio no ano “t”, gênero “n”;

PT_{nt} = produtividade média do trabalho, no ano “t”, gênero “n”.

O crescimento deste indicador revela que os custos com mão-de-obra estão crescendo mais do que a produtividade do trabalho, o que representa perda de poder competitivo, ocorrendo o inverso quando o indicador declina. Como o objetivo proposto é comparar o potencial competitivo do Estado de Minas Gerais em relação ao do Brasil, o índice a ser utilizado deve ser um índice relativo, sendo assim definido:

$$ICM_{nt} = \frac{W_{nt}^{MG} / W_{nt}^{BR}}{PT_{nt}^{MG} / PT_{nt}^{BR}} \quad (6)$$

em que: ICM_{nt} = índice relativo de custo unitário da mão-de-obra, gênero “n”, ano “t”;

W_{nt}^{MG} = salário médio real pago em Minas Gerais no ano “t”, gênero “n”;

W_{nt}^{BR} = salário médio real pago no Brasil no ano “t”, gênero “n”;

PT_{nt}^{MG} = produtividade média do trabalho em Minas Gerais, no ano “t”, gênero “n”;

PT_{nt}^{BR} = produtividade média do trabalho no Brasil no ano “t”, gênero “n”.

O termo do numerador se refere à proporção de salários entre o estado e o País, enquanto o termo do denominador se refere à proporção de produtividade entre os mesmos. Se o ICM_{nt} diminui com o tempo, indica que o estado deve estar desenvolvendo vantagens competitivas em relação ao País, ocorrendo o contrário quando o ICM_{nt} aumenta. O ganho de poder competitivo do estado, nesse caso, ocorre quando a sua produtividade cresce mais do que a média do País e/ou os salários crescem menos. Em caso contrário, observa-se uma perda de poder competitivo do estado.

2.2 Correlação ordinal de Spearman

A fim de verificar a interdependência no comportamento entre as variáveis produtividade e produção industrial e entre custo unitário da mão-de-obra e produtividade pretende-se estimar, respectivamente, os coeficientes “z” e “q” de correlação de Spearman entre os anos de 1985-1989 e 1989-1996, através das seguintes relações:

$$VIPT_{nj} = z(VIP_{nj}) \quad “z < 0” \quad (7)$$

$$VICM_{nj} = q(VIPT_{nj}) \quad “q < 0” \quad (8)$$

em que: $VIPT_{nj}$ = taxa de variação do índice de produtividade do gênero “n”, período “j”;
 VIP_{nj} = taxa de variação do índice de produção industrial do gênero “n”, período “j”;
 $VICM_{nj}$ = taxa de variação do índice de custo unitário da mão-de-obra do gênero “n”, período “j”;
j = períodos 1985/1989, 1989/1996 e 1985/1996.

As hipóteses a serem testadas referem-se à relação entre as variáveis acima serem nulas, contra a hipótese alternativa de que “z” é positiva e “q” negativa.

Para verificar a relação entre a variação da produção, da produtividade e dos custos unitários da mão-de-obra, serão feitos testes de correlação não-paramétrica de Spearman entre os seguintes pares de variáveis:

- i) $VIPT_{nj}$ e $VIP_{r_{nj}}$
- ii) $VICM_{nj}$ e $VIPT_{nj}$

Caso seja aceita a hipótese de que “z > 0”, significa que quanto maior for o crescimento relativo do produto industrial da região

em análise, maior será o crescimento de sua produtividade relativa. Em outras palavras, quanto maior for o diferencial de crescimento da produção industrial de Minas Gerais em comparação com o Brasil, maior será o crescimento de sua produtividade.

Caso seja aceita a hipótese “ $q < 0$ ”, significa que existe uma relação relevante entre o crescimento da produtividade e do custo unitário da mão-de-obra. Desta forma, pode-se dizer que os gêneros industriais de Minas Gerais que mais reduziram seus custos com a mão-de-obra são os que estão ganhando poder competitivo no mercado nacional.

Para calcular o coeficiente de correlação de Spearman associa-se a cada observação um número de ordem ou posto, de 1 a n , que corresponde ao número de ordem quando os valores são colocados em ordem crescente. Assim, o coeficiente de correlação de Spearman é dado por:

$$r_s = \frac{1 - 6\sum d^2}{N(N^2 - 1)} \quad (9)$$

em que: 1 e 6 = constantes;

d^2 = diferença entre as ordens, elevada ao quadrado;

N = número de pares de variáveis.

Segundo Moreira (1975, p. 208), quando r_s se situa entre 0 e +1 a correlação é positiva. Será tanto mais significativa quanto mais se aproximar de +1 e será positiva perfeita quando $r_s = +1$. Se r_s se situar entre 0 e -1 a correlação será negativa, sendo tanto mais significativa quanto mais se aproximar de -1 e será perfeitamente negativa quando $r_s = -1$.

2.3 Fonte e tratamento dos dados

Para a construção dos indicadores relativos da produção industrial, da produtividade do trabalho e do custo unitário da mão-de-obra em relação ao comportamento da economia nacional, serão utilizados os valores das seguintes variáveis: produção física, salário real e pessoal ocupado na produção⁶.

6 A produção física indica o movimento de curto prazo do produto real da indústria. O pessoal ocupado na produção é constituído pelo total de pessoas que exercem atividades técnico-produtivas diretamente ligadas ao processo produtivo, com ou sem vínculo empregatício ou contrato temporário de trabalho na empresa. Já o valor dos salários é a remuneração básica registrada na carteira profissional (Fundação IBGE, 1992, p. 10).

Para converter os dados mensais em um índice anual para cada gênero industrial, foi feita uma média dos doze meses, ponderada pela participação de cada gênero no PIB industrial mineiro e nacional. As ponderações utilizadas para a indústria de Minas Gerais e do Brasil, que correspondem à participação de cada gênero no PIB, podem ser observadas na Tabela 1.

Após a construção dos índices anuais, foram determinados os índices relativos acima mencionados, segundo a metodologia explicitada anteriormente.

Tabela 1

**PARTICIPAÇÃO DOS GÊNEROS INDUSTRIAIS
NA FORMAÇÃO DO PIB DE MINAS GERAIS E BRASIL
(VALORES EM %), 1993**

Gêneros⁽¹⁾	Minas Gerais	Brasil
Indústria de Transformação	100,00	100,00
minerais não-metálicos	4,67	3,07
metalúrgica	36,81	13,94
mecânica ⁽²⁾	4,44	6,81
material elétrico	1,96	5,77
material de transporte	6,27	7,35
madeira	0,52	1,24
mobiliário ⁽³⁾	0,78	1,20
papel e papelão	1,53	2,79
borracha	0,34	1,65
couros e peles	0,43	0,61
química	15,66	20,79
têxtil	6,10	5,73
vestuário	2,85	4,40
produtos alimentares	13,50	15,96
bebidas	0,71	1,06
fumo	0,90	0,59
editorial e gráfica	0,65	1,34
diversas ⁽⁴⁾	1,88	5,70

Fonte: Anuário Estatístico de Minas Gerais, 1990-1993, v. 8, p. 358, 1994.

- (1) Para a indústria Extrativa Mineral foi considerada a seguinte ponderação: Minas Gerais – 4,40 e Brasil – 2,93.
- (2) Gêneros não acompanhados pela Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física, em Minas Gerais.
- (3) Gêneros acompanhados somente a partir de 1991 em Minas Gerais pela Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física.
- (4) Inclui produtos farmacêuticos e veterinários, perfumaria, sabões e velas e produtos de matéria plástica.

Essa ponderação foi necessária para aquilatar a importância real de uma variação percentual em cada gênero sobre o produto industrial total. Assim, por exemplo, um aumento de 10% na produção de produtos de matéria plástica tem impacto diferente, sobre o produto industrial, de um aumento de 10% do gênero produtos alimentares, pois a participação de cada um na indústria como um todo é diferente.

As informações a serem utilizadas referentes à produção⁷, salário e pessoal ocupado na produção foram fornecidas pela Fundação IBGE através da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF), Pesquisa Industrial Mensal – Dados Gerais (PIM-DG) e Censo Industrial de 1985 – Dados Gerais – Unidades da Federação, respectivamente.

3 DESEMPENHO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS: PRODUÇÃO, PRODUTIVIDADE E COMPETITIVIDADE

3.1 Comportamento do Índice Relativo de Produção Industrial (IP)

A Tabela 2 permite identificar o comportamento do Índice Relativo de Produção Industrial (IP) para a indústria mineira comparativamente à brasileira. Em outras palavras, o IP permite identificar os gêneros da indústria de Minas Gerais que apresentaram melhor ou pior desempenho em relação à indústria brasileira em 1989 comparativamente a 1985.

A participação da indústria mineira na indústria nacional apresentou declínio nesse período, embora pouco significativo em termos gerais (1,8%). Este resultado mostra que o desempenho global da economia mineira acompanhou àquele da economia nacional, marcado pela instabilidade e estagnação. Entre 1971 e 1980, o PIB de Minas Gerais expandiu-se 157% (9,9% a. a. em média) enquanto, no período 1981/1988 o crescimento foi de apenas 17% (2,0% a. a. em média), apesar de terem sido observadas taxas de crescimento elevadas em alguns anos da década de 80 (BDMG, 1989, p. 34).

O fraco desempenho da indústria mineira teria sido ainda pior se não fosse a notável expansão das exportações na década de 80. De fato, as exportações de produtos industriais que representavam 13% da produção total da indústria mineira em 1980 responderam por 23% desse valor em 1986 (BDMG, 1989, p. 34).

7 A variável “produção física industrial” teve que ter sua base mudada de 1991 para 1985, de modo a torná-la coerente com todas as demais variáveis que possuem como base 1985 = 100.

Tabela 2**ÍNDICE RELATIVO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL – IP**
(BASE: MÉDIA DE 1985 = 100)

Gênero	1985	1989
INDÚSTRIA GERAL	100	98,2
Extrativa Mineral	100	86,4
Indústria de Transformação	100	99,4
minerais não-metálicos	100	89,5
metalúrgica	100	100,8
material elétrico	100	104,0
material de transporte	100	111,6
papel e papelão	100	89,2
química	100	102,6
produtos de matéria plástica	100	63,0
têxtil	100	103,9
vestuário	100	117,2
produtos alimentares	100	93,4
bebidas	100	114,9
fumo	100	96,0

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física.

Contudo, os índices por gênero industrial mostram que houve variações significativas na participação de cada gênero da indústria de Minas Gerais na indústria brasileira em 1989 relativamente a 1985. Destacam-se, em nível setorial, os gêneros material elétrico, material de transporte, química, vestuário e bebidas que apresentaram crescimento significativo de suas produções de 4,0, 11,6, 3,9, 17,2 e 14,9%, respectivamente, enquanto minerais não-metálicos, papel e papelão e produtos de matéria plástica foram os únicos que apresentaram redução, embora consideráveis – 10,5, 10,8 e 37%, respectivamente.

No ano de 1996, comparativamente a 1989, Minas Gerais apresentou um IP de 110,0 (Tabela 3), ou seja, a indústria geral mineira cresceu 10% a mais que a média da indústria brasileira. Para tornar mais explicativo esse índice, pode-se afirmar que Minas Gerais foi um dos estados em que a indústria cresceu mais do que a média nacional, após a abertura comercial e o início do processo de reestruturação industrial.

Tabela 3**ÍNDICE RELATIVO DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL – IP
(BASE: MÉDIA DE 1989 = 100)**

Gênero	1989	1996
INDÚSTRIA GERAL	100	110,0
Extrativa Mineral	100	79,4
Indústria de Transformação	100	111,6
minerais não-metálicos	100	100,3
metalúrgica	100	110,2
material elétrico	100	130,9
material de transporte	100	187,3
papel e papelão	100	147,5
química	100	111,4
produtos de matéria plástica	100	68,1
têxtil	100	81,6
vestuário	100	67,7
produtos alimentares	100	105,8
bebidas	100	78,2
fumo	100	129,6

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física.

Nesse período, destacam-se, em nível setorial, os gêneros metalúrgico, material elétrico, material de transporte, papel e papelão, químico, produtos alimentares e fumo por apresentarem substancial incremento de suas produções que cresceram 10,2, 30,9, 87,3, 47,5, 11,4, 5,8 e 29,6%, respectivamente, acima da média nacional.

3.2 Comportamento do Índice Relativo de Produtividade do Trabalho (IPT)

No tocante ao Índice Relativo de Produtividade do Trabalho (IPT) tem-se que este permite identificar quais gêneros da indústria de Minas Gerais apresentaram aumento e redução de produtividades entre os anos 1985-1989 e 1989/1996, comparativamente à observada na indústria brasileira. Em outras palavras, o IPT compara a produtividade do trabalho de cada gênero da indústria mineira relativamente à de cada gênero da indústria brasileira.

A Tabela 4 possibilita observar que o estado apresentou, para o período 1985-1989, níveis de produtividade para a indústria geral ligeiramente superiores à média nacional.

Tabela 4**ÍNDICE RELATIVO DE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO – IPT
(BASE: MÉDIA DE 1985 = 100)**

Gênero	1985	1989
INDÚSTRIA GERAL	100	103,1
Extrativa Mineral	100	109,3
Indústria de Transformação	100	100,3
minerais não-metálicos	100	114,9
metalúrgica	100	96,5
material elétrico	100	107,7
material de transporte	100	91,3
papel e papelão	100	64,8
química	100	112,1
produtos de matéria plástica	100	51,7
têxtil	100	111,2
vestuário	100	128,2
produtos alimentares	100	102,2
bebidas	100	107,4
fumo	100	84,6

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal
– Produção Física.

Em nível mais desagregado, para o ano de 1989 comparativamente a 1985, pode-se observar que, dentre os gêneros de maior participação no PIB estadual, estão aqueles com produtividade superior à do País, como é o caso da extrativa mineral, minerais não-metálicos, química, têxtil e produtos alimentares. Isso sugere que estes gêneros obtiveram ganhos significativos de eficiência que lhes permitiram enfrentar a estagnação econômica desse período.

Já a Tabela 5 mostra o desempenho da indústria de Minas Gerais, em relação à do Brasil, no período 1989/1996.

Observa-se que a indústria geral mineira nesse período apresentou uma produtividade 16% acima da média nacional. Este valor coincide com o resultado obtido por Azzoni, Ferreira (1997, p. 66), o que indica que Minas Gerais vem apresentando, ao longo dos últimos anos, uma escalada ascendente nos seus níveis de produtividade. Esse incremento pode ter sido fruto das políticas econômicas estaduais que visavam a modernização do aparelho produtivo mineiro, ou seja, que tinham como principal meta a elevação da eficiência, da eficácia e da produtividade em todos os setores (BDMG, 1989, p. 31).

Tabela 5**ÍNDICE RELATIVO DE PRODUTIVIDADE DO TRABALHO – IPT
(BASE: MÉDIA DE 1989 = 100)**

GÊNERO	1989	1996
INDÚSTRIA GERAL	100	116,2
Extrativa Mineral	100	94,5
Indústria de Transformação	100	110,3
minerais não-metálicos	100	123,2
metalúrgica	100	96,0
material elétrico	100	126,6
material de transporte	100	111,5
papel e papelão	100	138,4
química	100	104,0
produtos de matéria plástica	100	64,4
têxtil	100	103,2
vestuário	100	65,9
produtos alimentares	100	134,8
bebidas	100	77,8
fumo	100	64,3

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física.

Em nível mais desagregado, pode-se observar que dentre os gêneros com maior participação na formação do produto estadual estão aqueles que aumentaram a produtividade acima da média brasileira, como é o caso de minerais não-metálicos, material de transporte, química, têxtil e produtos alimentares. Essa elevação na produtividade relativa permite inferir que os ganhos de eficiência nesses gêneros foram maiores em relação aos demais da indústria mineira, indicando que os principais segmentos industriais estão liderando o processo de reestruturação produtiva. Desses gêneros, o de minerais não-metálicos não aumentou sua participação na produção nacional e o têxtil reduziu sua participação. Nesse último caso, isso indica que, apesar da redução do número de trabalhador por produto, Minas Gerais perdeu competitividade em relação a outros estados.

3.3 Comportamento do Índice Relativo de Custo Unitário da Mão-de-Obra (ICM)

O Índice Relativo de Custo Unitário da Mão-de-obra (ICM), apresentado nas Tabelas 6 e 7, permite identificar, através de sua variação ao longo do tempo, quais gêneros estão ganhando ou perdendo poder competitivo no mercado nacional. O declínio deste índice revela que os custos com mão-de-obra estão crescendo menos que a produtividade do trabalho, o que representa ganhos de poder competitivo, ocorrendo o inverso quando o índice aumenta. Em outras palavras, se o ICM diminui com o tempo, diz-se que o gênero desenvolve vantagens competitivas⁸, sendo que o ganho de poder competitivo está ocorrendo ou porque sua produtividade cresce mais que a média do País ou devido a seus custos crescerem menos. Caso contrário, observa-se perda de poder competitivo.

Tabela 6

ÍNDICE RELATIVO DE CUSTO UNITÁRIO DA MÃO-DE-OBRA – ICM
(BASE: MÉDIA DE 1985 = 100)

Gênero	1985	1989
INDÚSTRIA GERAL	100	98,0
Extrativa Mineral	100	92,9
Indústria de Transformação	100	103,5
minerais não-metálicos	100	103,7
metalúrgica	100	105,1
material elétrico	100	101,2
material de transporte	100	103,9
papel e papelão	100	121,6
química	100	91,6
produtos de matéria plástica	100	200,8
têxtil	100	104,8
vestuário	100	73,0
produtos alimentares	100	99,0
bebidas	100	117,8
fumo	100	95,7

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física.

8 Essa vantagem competitiva pode ser espúria, de acordo com a terminologia de Fajnzylber (1989), se isto significar apenas redução dos salários do trabalhador.

Tabela 7**ÍNDICE RELATIVO DE CUSTO UNITÁRIO DA MÃO-DE-OBRA – ICM
(BASE: MÉDIA DE 1989 = 100)**

Gênero	1989	1996
INDÚSTRIA GERAL	100	83,3
Extrativa Mineral	100	129,2
Indústria de Transformação	100	84,8
minerais não-metálicos	100	80,9
metalúrgica	100	87,9
material elétrico	100	88,0
material de transporte	100	76,2
papel e papelão	100	62,3
química	100	89,7
produtos de matéria plástica	100	131,7
têxtil	100	74,0
vestuário	100	120,8
produtos alimentares	100	68,7
bebidas	100	88,1
fumo	100	178,0

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física.

Em nível agregado, o comportamento do ICM mostra que a indústria de Minas Gerais vem ganhando, progressivamente, poder competitivo no mercado brasileiro. Isto quer dizer que a produtividade da indústria mineira cresceu mais do que a média brasileira e/ou os custos cresceram menos. Tal afirmação pode ser feita ao se analisar o desempenho do ICM para a indústria geral que declinou ao longo de para todo o período. Este resultado vem ao encontro do trabalho de Diniz (1993, p. 15).

Embora no agregado tenha havido pequeno aumento do poder competitivo da indústria mineira, em nível mais desagregado, o ICM para 1989, comparativamente a 1985, mostra uma elevação deste índice para a maioria dos gêneros, inclusive para os mais importantes, indicando que estavam perdendo poder competitivo no mercado nacional. Essa situação indica que a produtividade do trabalho nesses gêneros cresceu menos que o custo da mão-de-obra, ou seja, em 1989 em relação a 1985, os custos da mão-de-obra na maioria dos gêneros industriais mineiros elevaram-se acima da média nacional, superando os seus níveis de produtividade, fazendo com que perdessem poder competitivo dentro do mercado brasileiro.

Os gêneros que apresentaram elevação do ICM foram minerais não-metálicos, metalúrgica, material elétrico, material de transporte, papel e papelão, produtos de matéria plástica, têxtil e bebidas, o que significa que perderam poder competitivo. Por outro lado, os gêneros extrativa mineral, químico, vestuário, produtos alimentares e fumo apresentaram queda no ICM em 1989, comparativamente a 1985, ou seja, o que parece indicar ganho de poder competitivo.

Após 1990, a indústria mineira apresenta um comportamento bastante distinto do período anterior, sendo que a maioria de seus gêneros registrou aumento superior da produtividade em relação aos custos, acima da média nacional, como pode ser observado na Tabela 7.

Em nível mais desagregado a Tabela 7 registra que a indústria extrativa mineral e os gêneros produtos de matéria plástica, vestuário e fumo apresentaram um ICM ascendente entre 1989 e 1996, o que indica que estes vêm perdendo poder competitivo.

Fato interessante que a princípio pode parecer contraditório refere-se aos gêneros metalúrgica e bebidas. Isto porque estes gêneros apresentaram aumento de poder competitivo com uma redução da produtividade relativa e dos custos unitários da mão-de-obra. A resposta que se tem em relação a esta situação é que ocorreu uma redução relativa dos salários médios maior do que a produtividade. Neste caso, o que se observa é que os ganhos de poder competitivo não têm sustentação, pois baseiam-se na deterioração das remunerações, ou seja, na denominada competitividade espúria e nas condições produtivas.

Com exceção dos seis gêneros acima citados, para todos os demais houve desempenho favorável do ICM nesse período.

Por tudo isso, percebe-se que a indústria mineira vem apresentando um desempenho satisfatório, conseguindo consolidar um sistema industrial competitivo e dinâmico, relativamente à indústria nacional. Uma possível explicação para este fato pode ser encontrada na forma pela qual as empresas em Minas Gerais têm reagido às recessões econômicas e à abertura comercial, principalmente a partir de 1990. Segundo Villela, Silva (1994, p. 86), diversas firmas, sobretudo as líderes, iniciaram um processo de reestruturação, buscando racionalizar a produção, através de novas técnicas de produção e de gestão. Como consequência houve uma elevação da capacidade produtiva resultando em ganhos simultâneos de produtividade e de poder competitivo, considerando-se os indicadores utilizados.

3.4 Teste de correlação ordinal de Spearman

Por fim, resta ainda saber qual a relação entre a variação da produção e da produtividade do trabalho e entre os custos unitários da mão-de-obra e a produtividade do trabalho. Para isto foram feitos testes de correlação ordinal de Spearman entre os seguintes pares de variáveis:

i) VIP_{nj} e $VIPT_{nj}$

ii) $VICM_{nj}$ e $VIPT_{nj}$

onde: VIP = variação do índice relativo de produção industrial;

$VIPT$ = variação do índice relativo de produtividade do trabalho;

$VICM$ = variação do índice relativo de custo unitário da mão-de-obra;

n = gênero da indústria;

j = períodos: 1985-1989; 1989-1996 e 1985-1996.

Observa-se pela Tabela 8 que são aceitas as hipóteses de que existe uma relação positiva entre a variação da produção e da produtividade e uma negativa entre a variação do custo unitário e da produtividade. Isto significa dizer que o crescimento relativo da produção industrial em Minas Gerais tem levado a um expressivo aumento de sua produtividade, pois, os coeficientes de correlação ordinal de Spearman próximos de 1 entre o VIP e o $VIPT$ (0,900 para o período 1985/1989 e 0,901 para 1989/1996) indicam que há uma significativa concordância entre estas duas variáveis, ou seja, existe uma boa correlação entre o crescimento da produção e da produtividade. Esse resultado pode ser facilmente explicado, uma vez que o crescimento da produção implica novos investimentos, e estes por sua vez implicam, em geral, novos equipamentos em que estão incorporadas inovações. Já a variação negativa entre o ICM e o IPT (-0,386 entre 1985 e 1989 e -0,500 para o período 1989/1996) mostra que os custos de mão-de-obra estão crescendo menos que a produtividade, o que representa ganho de poder competitivo da indústria mineira frente à nacional. Porém, os valores não muito elevados deste coeficiente de correlação indicam que a relação entre a produtividade e o custo unitário da mão-de-obra não é tão forte quanto entre a produção e a produtividade, mas, seus valores negativos para todos os períodos já é uma boa indicação de que existe uma relação inversa entre o IPT e o ICM .

Tabela 8**COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO ORDINAL DE SPEARMAN
ENTRE AS TAXAS DE VARIAÇÃO DOS ÍNDICES**

Índice/Período	VIPT 85/89	VICM 85/89	VIPT 89/96	VICM 89/96
VIP 85/89	0,900	-	-	-
VIPT 85/89	-	-0,386	-	-
VIP 89/96	-	-	0,901	-
VIPT 89/96	-	-	-	-0,500

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal
- Produção Física.

4 RESUMO E CONCLUSÕES

O desempenho da indústria mineira relativamente à do País pode ser avaliado através de uma tabela resumida dos resultados encontrados:

Observa-se pela Tabela 9 que o IP apresentou uma pequena queda relativa na produção industrial de Minas Gerais entre 1985 e 1989. Este desempenho da economia mineira parece ter reproduzido as características de instabilidade e estagnação que marcaram a economia nacional. Segundo BDMG (1989, p. 28), a expansão da economia de Minas Gerais foi medíocre nesse período, situando-se pouco acima do aumento da população do estado, o que consubstanciou um quadro de estagnação. Apesar de alguns gêneros terem apresentado crescimento da produção acima da média, este crescimento não foi suficiente para compensar a queda verificada nos demais. As causas deste comportamento parecem estar relacionadas a um quadro de problemas crônicos que afetaram o desempenho econômico nacional e mineiro, como as altas taxas de juros, a redução da demanda interna forçada pela compressão salarial e o esgotamento dos mecanismos de incentivos e financiamentos; mas, a principal razão da pequena redução da produção industrial mineira pode ter sido consequência da redução dos investimentos das estatais, pelo fato delas terem sido utilizadas como instrumento de política econômica, haja visto o grande peso delas na economia do estado.

Tabela 9

MINAS GERAIS:
DESEMPENHO RELATIVO DA INDÚSTRIA GERAL
(BASE: MÉDIA DE 1989 = 100)

Índice	1985	1989	1996
Produção (IP)	101,8	100	110,0
Produtividade (IPT)	97,0	100	116,2
Custo unitário da mão-de-obra (ICM)	102,0	100	83,3

Fonte: Elaboração própria a partir de Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal
- Produção Física e Dados Gerais e Censo Industrial de 1985 - Dados Gerais
- Unidades da Federação.

Porém, no período 1989-1996, houve uma reversão, com a indústria geral de Minas Gerais apresentando um crescimento relativo de sua produção. Este resultado foi fortemente influenciado pelo desempenho do gênero material de transporte, que teve aumento de 87,3% relativamente ao mesmo gênero no País -, principalmente pela atuação da FIAT Automóveis S.A. que, com grandes investimentos, registrou um excepcional crescimento nos mercados interno e externo - seguido pelo de papel e papelão, material elétrico e fumo, que também apresentaram aumentos relativos de produção industrial, respectivamente, de 47,5; 30,9 e 29,6%.

Em relação ao IPT, tem-se que este indicou níveis relativos de produtividade superiores para Minas Gerais em ambos os períodos, mas marcadamente no segundo. Os gêneros que mais se sobressaíram nesse item entre 1989-1996 foram: o de minerais não-metálicos, cujo aumento relativo ficou em 41,6%; o de produtos alimentares (37,8%); e de material elétrico (36,4%). É interessante observar que, embora a Correlação de Spearman revele uma alta associação entre os índices relativos de produção e de produtividade para o conjunto dos gêneros estudados, a observação individual dos mesmos revela que, com exceção de material elétrico, os outros dois não estão entre os que mais cresceram em termos relativos.

Já o ICM declinante para todo o período indica uma inserção competitiva da indústria mineira no mercado nacional. É importante ressaltar que este ganho de competitividade potencial no período mais recente indica que a produtividade do trabalho cresceu mais que os custos com salários; porém, isto não deve ser confundido com competitividade espúria, baseada na deterioração dos salários, pois, os salários em geral cresceram, embora num ritmo menor em Minas Gerais do que no Brasil.

No período compreendido entre 1985 e 1989 houve pequena redução do custo de mão-de-obra da indústria mineira relativamente ao do País (98,0), mas devido à extrativa mineral; a indústria de transformação, ao contrário, registrou aumento desse custo para a maioria dos gêneros estudados. Já no período 1989-1996, os índices relativos registraram resultado inverso. Enquanto o custo da mão-de-obra/produzibilidade da indústria extrativa mineral mineira tenha aumentado relativamente ao dessa indústria no País, quase todos os gêneros da indústria de transformação apresentaram queda relativa desse índice. Os que apresentaram maior queda relativa foram o de papel e papelão (62,3), o de produtos alimentares (68,7) e o têxtil (74,0). É importante lembrar que isso ocorreu associado ao aumento dos salários reais de forma geral, o que indicaria a inexistência de competitividade espúria.

Por fim, o teste de Correlação Ordinal de Spearman mostra alta correlação positiva entre produção e produtividade para ambos os períodos (0,9 e 0,901, respectivamente) e correlação negativa entre custo de mão-de-obra e produtividade também para os dois períodos, embora não tão significativos como a das duas variáveis anteriores (-0,386 e -0,5, respectivamente).

O conjunto desses resultados mostra, assim, que o comportamento da indústria mineira em relação à indústria nacional foi diferente nos dois períodos estudados. Enquanto no primeiro período parece ter havido maior estagnação da indústria mineira frente à nacional, no segundo período, após a abertura comercial, os dados indicam que Minas Gerais melhorou sua posição competitiva na indústria do País.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE MINAS GERAIS, 1990-1993, v. 8, p. 358, 1994.
- AZZONI, C. R., FERREIRA, D. A. Competitividade regional e reconcentração industrial: o futuro das desigualdades regionais no Brasil. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 28, p. 55-85, jul. 1997. (Número especial).
- BDMG. *Economia Mineira – 1989; diagnóstico e perspectivas*. Belo Horizonte, v. II – indústria, tomo 2 – estudos setoriais, p. 117-393, jun. 1989.
- COUTINHO, L., FERRAZ, J. C. *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: Editora Papirus, 1994. 510p.

- DINIZ, C. C. Desenvolvimento poligonal no Brasil: nem desconcentração, nem contínua polarização. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 35-64, set. 1993.
- FAJZNYLBER, F. *Industrializacion en America Latina: de la "caja negra" al "casillero vacio"*. Santiago de Chile: Naciones Unidas/Comision Economica para America Latina y el Caribe, 1989. 176p.
- FUNDAÇÃO IBGE. *Indicadores de emprego, salário e valor da produção industrial – 1971-1990*. Estatísticas básicas: séries retrospectivas. Rio de Janeiro, n. 3, 1992. 198p.
- *Indicadores da produção industrial – 1971-1990*. Estatísticas básicas: séries retrospectivas. Rio de Janeiro, n. 2, 1991. 167p.
- *Censos Econômicos de 1985*. Censo Industrial – Dados Gerais – Unidades da Federação. Rio de Janeiro, n. 2, p. 1-360, 1991.
- HAGUENAUER, L. Competitividade: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. *Pensamiento Economico*, n. 17, p. 327-336, enero/junio 1990.
- LEMOS, M. B., CUNHA, A. R. A. A. Novas aglomerações industriais e desenvolvimento regional recente no Brasil. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 27, n. 4, p. 725-761, out./dez. 1996.
- MOREIRA, D. *Métodos estatísticos para administradores e economistas*. São Paulo: Editora Loyola, 1975. 377p.
- TELES DA ROSA, A. L. Produtividade, competitividade e estrutura da indústria nordestina a partir de 1980. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 27, n. 3, p. 277-295, jul./set. 1996.
- VILLELA, A., SILVA, R. Ganhos de produtividade: aspectos conceituais e implicações econômicas. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 77-98, dez. 1994.

ANEXO ESTATÍSTICO

Tabela 10
MATRIZ DE INFORMAÇÕES:
PESSOAL OCUPADO NA PRODUÇÃO, 1985

Gêneros	Minas Gerais	Restante do Brasil	Brasil
INDÚSTRIA GERAL	475.977	5.131.727	5.607.704
Extrativa Mineral	26.992	80.384	107.376
Ind. de Transformação	448.985	5.051.343	5.500.328
min. não-metálicos	42.713	322.930	365.643
metalúrgica	90.965	474.071	565.036
mecânica	43.748	508.415	552.163
material elétrico	10.508	305.259	315.767
material de transporte	22.370	319.251	341.621
madeira	8.305	208.754	217.059
mobiliário	14.063	172.404	186.467
papel e papelão	5.492	127.456	132.948
borracha	2.573	69.083	71.656
couros	3.458	50.391	53.849
química	18.457	269.285	287.742
prod. farmacêuticos	2.184	46.874	49.058
perfumaria	1.180	35.627	36.807
prod. de mat. plástica	4.350	141.801	146.151
têxtil	37.603	313.757	351.360
vestuário	47.363	607.871	655.234
produtos alimentares	64.566	668.633	733.199
bebidas	7.099	70.068	77.167
fumo	2.307	25.617	27.523
editorial	9.724	154.799	164.523
diversas	9.957	158.997	168.954

Fonte: Censo Industrial de 1985 – Dados Gerais – Unidades da Federação.

Tabela 11
MATRIZ DE INFORMAÇÕES:
PESSOAL OCUPADO NA PRODUÇÃO, 1989

Gêneros	Minas Gerais	Rrestante do Brasil	Brasil
INDÚSTRIA GERAL	500.136	5.867.016	6.367.152
Extrativa Mineral	16.079	64.829	80.908
Ind. de Transformação	484.057	5.802.187	6.286.224
min. não-metálicos	39.240	391.670	430.910
metalúrgica	97.439	536.418	633.857
mecânica	50.879	539.770	590.649
material elétrico	11.878	359.874	371.752
material de transporte	32.224	370.342	402.566
madeira	8.538	202.587	211.125
mobiliário	14.448	162.211	176.659
papel e papelão	5.508	141.112	149.620
borracha	3.330	80.672	84.002
couros	3.139	50.484	53.623
química	17.492	280.551	298.043
prod. farmacêuticos	3.083	54.501	57.584
perfumaria	1.682	41.655	43.337
prod. de mat. plástica	6.363	169.252	175.615
têxtil	43.033	387.418	430.451
vestuário	40.533	572.897	613.430
produtos alimentares	67.982	976.957	1.044.939
bebidas	8.911	81.629	90.540
fumo	2.582	24.959	27.541
editorial	11.300	181.175	192.475
diversas	11.473	196.053	207.526

Fonte: Censo Industrial de 1985 – Dados Gerais – Unidades da Federação.

Tabela 12
MATRIZ DE INFORMAÇÕES:
PESSOAL OCUPADO NA PRODUÇÃO, 1996

Gêneros	Minas Gerais	Restante do Brasil	Brasil
INDÚSTRIA GERAL	341.079	3.745.464	4.086.543
Extrativa Mineral	5.960	29.732	35.692
Ind. de Transformação	335.119	3.715.732	4.050.851
min. não-metálicos	20.246	253.109	273.355
metalúrgica	77.584	368.512	446.096
mecânica	31.936	326.915	358.851
material elétrico	7.570	220.540	228.110
material de transporte	40.194	258.349	298.543
madeira	5.925	116.973	122.898
mobiliário	9.553	123.174	132.727
papel e papelão	6.440	100.091	106.531
borracha	2.290	58.317	60.607
couros	2.215	34.117	36.332
química	11.925	177.697	189.622
prod. farmacêuticos	5.379	48.384	53.763
perfumaria	1.149	42.740	43.889
prod. de mat. plást.	7.463	128.677	136.140
têxtil	18.012	209.669	227.681
vestuário	19.566	268.934	288.500
produtos alimentares	42.672	613.394	656.066
bebidas	7.610	69.295	76.905
fumo	3.647	15.657	19.304
editorial	9.257	143.651	152.908
diversas	4.486	137.537	142.023

Fonte: Censo Industrial de 1985 – Dados Gerais – Unidades da Federação.

Tabela 13
MINAS GERAIS E BRASIL:
TAXAS DE CRESCIMENTO – 1985/89

Gêneros	Minas Gerais			Brasil		
	Produção	Emprego	Produtiv.	Produção	Emprego	Produtiv.
INDÚSTRIA GERAL	9,46	5,08	4,17	11,44	9,96	1,35
Extrativa Mineral	-7,18	-40,43	55,82	7,38	-24,65	42,51
Ind. de Transformação	10,97	7,81	2,93	11,65	10,63	0,92
min. não-metálicos	6,87	-8,13	16,33	19,36	17,85	1,28
metalúrgica	15,11	7,12	-1,72	14,23	12,18	1,82
mat. elétrico	25,90	13,04	11,38	21,02	17,73	2,79
mat. de transporte	19,66	44,05	-16,93	7,19	17,84	-9,04
papel	6,13	54,92	-31,49	18,99	12,54	5,73
química	6,24	-5,23	12,10	3,54	3,58	-0,04
prod. mat. Plástica	-23,52	46,28	-47,72	21,45	20,16	1,07
têxtil	10,60	14,44	-3,36	6,47	22,51	-13,09
vestuário	7,92	-14,42	26,10	-7,94	-6,38	-1,67
prod. aliment.	-1,03	5,29	-6,00	5,99	15,24	-8,03
bebidas	60,61	25,52	27,96	39,73	17,33	19,09
fumo	11,72	11,92	-0,18	16,45	-1,37	18,07

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo Industrial de 1985 – Dados Gerais – Unidades da Federação.

Tabela 14
MINAS GERAIS E BRASIL:
TAXAS DE CRESCIMENTO – 1989/96

Gêneros	Minas Gerais			Brasil		
	Produção	Emprego	Produtiv.	Produção	Emprego	Produtiv.
INDÚSTRIA GERAL	12,42	-31,80	64,84	2,18	-33,74	54,44
Extrativa Mineral	-0,89	-62,93	167,38	24,80	-55,89	182,93
Ind. de Transformação	13,19	-30,77	63,50	1,55	-33,44	52,57
min. não-met.	-0,82	-48,40	92,21	-1,08	-36,56	55,93
metalúrgica	6,25	-20,38	33,45	-3,61	-29,62	36,96
mat. elétrico	64,54	-36,27	158,18	25,71	-38,64	104,87
mat. de transp.	118,00	24,73	74,78	16,49	-25,84	57,08
papel	61,05	-24,31	112,89	9,18	-28,80	53,34
química	9,38	-31,83	60,45	-1,83	-36,38	54,31
prod. mat. plást.	-30,47	17,29	-40,72	2,12	-22,48	31,73
têxtil	-33,90	-58,14	57,91	-19,06	-47,11	53,05
vestuário	-54,43	-51,73	-5,55	-32,63	-52,97	43,25
prod. aliment.	29,99	-37,23	107,09	22,80	-22,35	58,15
bebidas	6,96	-14,60	25,25	36,76	-15,06	61,01
fumo	53,45	41,25	8,64	18,35	-29,91	68,85

Fonte: Elaboração própria a partir do Censo Industrial de 1985 – Dados Gerais – Unidades da Federação.

Tabela 15
MINAS GERAIS E BRASIL:
ÍNDICES ABSOLUTOS DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL,
PRODUTIVIDADE E CUSTO UNITÁRIO – 1996
(BASE: MÉDIA DE 1985 = 100)

Gênero	Produção		Produtividade		Custo Unitário	
	Brasil	MG	Brasil	MG	Brasil	MG
INDÚSTRIA GERAL	114,0	123,1	152,5	182,7	77,9	63,7
Extrativa Mineral	134,0	92,0	403,2	416,6	36,3	43,5
Ind. de Transformação	113,4	125,6	155,5	171,9	76,4	67,1
min. não-metálicos	118,1	106,0	157,9	223,6	79,8	67,0
metalúrgica	110,1	122,3	139,5	129,1	81,9	75,7
material elétrico	150,1	207,0	210,6	287,4	48,0	42,8
mat. de transporte	124,9	260,8	142,9	145,2	86,5	68,6
papel e papelão	129,9	170,9	162,1	145,5	76,2	57,8
química	101,6	116,2	154,2	179,8	77,2	63,5
prod. de mat. plást.	124,0	53,2	133,1	31,0	80,9	306,4
têxtil	86,2	73,1	133,0	152,6	80,4	62,4
vestuário	62,0	49,2	140,9	119,0	84,1	74,2
prod. alimentares	130,2	128,7	145,5	194,7	78,2	54,8
bebidas	191,1	171,8	191,8	160,2	65,4	67,9
fumo	137,8	171,4	199,4	108,5	75,6	128,7

Fonte: Elaboração própria a partir da Fundação IBGE: Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física e Dados Gerais.