

**A EVOLUÇÃO RECENTE DA INDÚSTRIA METALMECÂNICA  
DO RIO GRANDE DO SUL, 2001/2005.**

**Maria Fernanda Cavaliere de Lima Santin**

Economista. Aluna do Programa de Pós-Graduação em Economia / PUC-RS.  
E.mail: fernanda.santin@terra.com.br. Rua Américo Vespúcio, 1111/201,  
Bairro: Higienópolis, Porto Alegre – RS

Área temática: Estudos setoriais, cadeias produtivas, sistemas locais de produção

**RESUMO**

Este trabalho divide-se em duas partes. Na primeira, são analisados os fatores conjunturais e seus reflexos no desempenho da indústria metalmeccânica do Rio Grande do Sul, no período compreendido entre 2001 e 2005. Na segunda etapa é analisado o desempenho da indústria metalmeccânica comparando-a com a indústria de transformação do Estado. Espera-se demonstrar, através de algumas variáveis selecionadas, que o setor vem se desenvolvendo a um ritmo superior ao total da indústria, em grande parte devido ao fato de ser lócus de grandes transformações tecnológicas e inovativas, que garantem maior competitividade e dinamicidade ao setor. Para tentar identificar se realmente existem elementos diferenciadores nesta indústria, utilizar-se-á o método diferencial-estrutural.

**Palavras-chave:** setor metalmeccânico, crescimento, inovação.

## 1. INTRODUÇÃO

As décadas de 1980 e 1990, certamente, dificultaram o processo de consolidação das bases estruturais da indústria brasileira, tanto em termos tecnológicos quanto produtivos. Alguns fatores macroeconômicos desfavoráveis impediram que a atividade industrial incorporasse um padrão competitivo baseado na criação e introdução de conhecimento, de tecnologias e de novos produtos e processos. Tal impedimento, em muitos casos, resultou na reestruturação do conjunto industrial do País, através da eliminação de empresas menos competitivas, bem como na supressão de algum segmento (FURTADO, 2004).

Entretanto, a redução do escopo de produção de muitas empresas não comprometeu o tecido industrial ou a sua capacidade de funcionar como um sistema integrado. Muito pelo contrário, a supressão de uma atividade industrial, em muitos casos, proporcionou a consolidação de fornecedores especializados, que passaram a operar em escalas eficientes, se beneficiando mutuamente das capacidades coletivas.

De acordo com Furtado (2004), o setor metalmeccânico<sup>2</sup> e o agronegócios foram os que mais se beneficiaram deste processo. O autor acredita que a reestruturação ora exigida foi um fator importante para estimular a adoção de bases tecnológicas apropriadas aos padrões competitivos atuais, que garantiram o desenvolvimento vigoroso da indústria metalmeccânica. Desta maneira, a comparação deste com os demais setores brasileiros aponta seu desenvolvimento técnico acima da média, sendo considerado a “fortaleza industrial brasileira” (FURTADO, 2004).

Assim, pode-se afirmar que a reestruturação pela qual passou o setor metalmeccânico incluiu a adoção de novas tecnologias e métodos produtivos mais modernos. Este fato garantiu o progresso técnico, que foi a mola propulsora de sua expansão. Neste sentido, assume-se como verdadeira a afirmação de que o progresso tecnológico se constitui em um elemento ativo no crescimento de um determinado setor (CARRARO, RIBEIRO e SOUZA, 2002).

---

<sup>2</sup> O setor metalmeccânico comporta os seguintes segmentos, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE: metalurgia básica; produtos de metal, máquinas e equipamentos; máquinas para escritório e equipamentos de informática; máquinas, aparelhos e materiais elétricos; material eletrônico, aparelhos e equipamentos de comunicações; equipamentos de instrumentação médico-hospitalar, ópticos e outros; veículos automotores e ainda outros equipamentos de transporte (IBGE,2005).

O efeito expansivo sobre os setores de maior conteúdo tecnológico decorre tanto do aumento da produtividade dos fatores quanto da retransmissão dos benefícios tecnológicos entre as empresas interligadas, ou seja, os procedimentos, que ampliam a capacidade tecnológica e inovativa refletem-se diretamente no seu desempenho (CARRARO, RIBEIRO e SOUZA, 2002). A diferenciação e o aperfeiçoamento de produtos, bem como a capacidade de viabilizar oportunidades de inovar, constituem vetores de desenvolvimento para as empresas que o adotam, o que, em última instância, beneficia o conjunto da indústria metalmeccânica, ampliando sua participação no Produto Interno Bruto da Indústria em geral.

O presente capítulo se dividirá em duas partes. Na primeira, o que se propõe é uma análise conjuntural do desempenho do setor metalmeccânico do Rio Grande do Sul, no período entre 2001 e 2005, objetivando observar se o crescimento desta indústria, realmente, se destaca do desenvolvimento verificado para o total da indústria de transformação do Estado. As variáveis escolhidas serão o Índice de Desempenho Industrial do Rio Grande do Sul – IDI/RS<sup>3</sup>, a geração de empregos e o desempenho das exportações. As fontes dos dados brutos serão, respectivamente, a Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul – FIERGS, Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

Na segunda seção, a intenção será identificar o quão dinâmica é a indústria metalmeccânica do Rio Grande do Sul, no período entre 2001 e 2005, frente ao conjunto de indústrias do Estado. Para tanto, se utilizará o método diferencial-estrutural<sup>4</sup>, que tem por objetivo decompor o crescimento da indústria metalmeccânica, permitindo verificar quanto do desenvolvimento é devido ao dinamismo do próprio setor e quanto é reflexo dos fatores que influenciam toda a indústria de transformação gaúcha. O crescimento decorrente da própria estrutura do setor metalmeccânico é denominado de efeito diferencial ou competitivo, enquanto que a expansão ocorrida em função da conjuntura em geral, que compreende todos os demais segmentos, é o efeito estrutural ou proporcional (FOCCHIZATTO, 2002).

---

<sup>3</sup> O Índice de Desempenho Industrial do Rio Grande do Sul mede o nível da atividade da indústria de transformação no Estado. É calculado a partir de uma ponderação entre as seguintes variáveis: Vendas Totais, Horas Trabalhadas na Produção, Utilização da Capacidade Instalada, Compras Totais, Total de Salários Líquidos, Pessoal Empregado Total. Estas são observadas mensalmente e coletadas de uma amostra das indústrias gaúchas (FIERGS, 2005).

<sup>4</sup> A análise estrutural-diferencial é uma forma analítica de gerar informações relevantes para a organização de pesquisas adicionais de natureza teórica sobre problemas regionais específicos ou para identificar distintos desempenhos diferenciais regionais/setoriais (Haddad apud Santos, 1998).

De posse do resultado, se buscará analisar os fatores que colaboraram para tanto. Espera-se demonstrar que o aumento da produtividade decorre da adoção de novas tecnologias, que permite ao setor metalmeccânico se destacar frente às demais indústrias.

O método diferencial-estrutural será aplicado em uma matriz de informações contendo a evolução do número dos postos de trabalho no setor metalmeccânico do Rio Grande do Sul, bem como da indústria em geral. Os dados serão obtidos através do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados – CAGED, do Ministério do Trabalho e Emprego.

A utilização da evolução dos números de postos de trabalho na matriz de informação, com o objetivo de analisar o papel da tecnologia no desenvolvimento do setor metalmeccânico, inicialmente, pode parecer inadequada. Este sentimento decorre do fato de que existe um senso comum que aponta a introdução de processos mais modernos como sendo um fator de redução de posto de trabalho. No entanto, há uma vasta literatura que afirma que a utilização de tecnologias capazes de alterar o processo produtivo tende a estimular a multiplicação de empresas de menor porte, que passam a integrar a cadeia produtiva, colaborando para que haja ampliação dos postos de trabalho. Novos processos ainda geram diversos outros tipos de empregos, enquanto que as inovações contribuem para a expansão do emprego no setor (PASTORE, 2001).

De acordo com Vivarelli (apud PASTORE, 2001), a adoção de novas tecnologias paralelamente ao incremento do nível de emprego depende de alguns fatores. O primeiro é a redução dos preços dos produtos, decorrente do aumento da produtividade, que estimula o aumento da demanda. O segundo fator é o aumento dos investimentos, que amplia a capacidade de produção da empresa. Terceiro, o aumento da renda *per capita*, que juntamente com a redução dos preços praticados, estimula o consumo. E por fim, o quarto fator é a adoção de tecnologias que ainda utilizem mão-de-obra, mesmo que seja em menores proporções e com maior qualificação profissional.

Ao optar por compor a matriz de informação com dados sobre o emprego, assume-se que os quatro fatores estão sendo implementados ao longo dos anos e se encontram presentes na economia do Rio Grande do Sul.

A formalização do método diferencial-estrutural<sup>5</sup> ocorre da seguinte maneira: inicialmente, de posse da matriz de informação, calcula-se a variação real do emprego do setor metalmeccânico ( $i$ ) do Rio Grande do Sul ( $j$ ), entre o ano inicial ( $E_{ij}^0$ ) e o final ( $E_{ij}^t$ ):

---

<sup>5</sup> Maiores explicações sobre o método estrutural-diferencial podem ser obtidas em Fochezato, 2002.

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^t - E_{ij}^0$$

Calculam-se a taxa de crescimento do emprego no setor metalmeccânico gaúcho entre o ano inicial e o final ( $e_{ij}$ ), a taxa de crescimento do emprego do total da indústria gaúcha no mesmo período ( $e_i$ ) e ainda a taxa de crescimento do emprego total no Estado ( $e$ ).

Após decomposições da fórmula original, tem-se que:

$$\Delta E_{ij} = E_{ij}^0(e - 1) + E_{ij}^0(e_i - e) + E_{ij}^0(e_{ij} - e_i),$$

sendo que  $E_{ij}^0(e - 1)$  é considerado como a variação teórica do emprego e corresponde à evolução do setor metalmeccânico do Rio Grande do Sul decorrente do crescimento da economia gaúcha como um todo. Se  $E_{ij}^t - E_{ij}^0 > E_{ij}^0(e - 1)$ , o setor estará crescendo acima da média do Estado e demonstra a existência de fatores dinâmicos endógenos. Quando contrário, significa que o setor se desenvolve abaixo da média do Estado, não possuindo elementos dinamizadores.

A parcela  $E_{ij}^0(e_i - e)$  representa a variação estrutural ou proporcional. Se foi positiva, significa que o setor metalmeccânico gaúcho se desenvolveu a taxas maiores que o total da indústria estadual, durante o período analisado.

Já a parcela  $E_{ij}^0(e_{ij} - e_i)$  refere-se ao efeito diferencial ou competitivo. Quando positivo, indica a existência de fatores dinamizadores próprios desta indústria.

## **2 EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA METALMECÂNICA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2001/2005.**

A indústria metalmeccânica do Rio Grande do Sul, em 2004, contava com 7.321 estabelecimentos industriais cadastrados como pessoa jurídica (RAIS, MTE, 2006). No ano de 2001, os estabelecimentos eram 6.542, o que representa um aumento de 12,0% de empresas atuantes.

Em 2004, o PIB do setor era de R\$ 13 bilhões, valor que representa, aproximadamente, 20% do produto industrial do Estado. Nesse mesmo ano, o número de trabalhadores era superior a 113 mil, 18,4% do total de empregos industriais. E o que mais chama a atenção é o ritmo de crescimento da indústria metalmeccânica, frente à indústria geral. Esta evolução será apresentada a seguir.

## 2.1 ÍNDICE DE DESEMPENHO INDUSTRIAL

No último ano da década de 1990, em virtude da desvalorização cambial, as exportações tomaram fôlego, gerando um efeito de encadeamento positivo na atividade produtiva. A vocação agroexportadora gaúcha, bem como os fortes vínculos existentes entre as atividades primária e secundária contribuíram para elevar a demanda por produtos industriais, principalmente de bens metalmeccânicos. Nesse ano, a expansão do segmento de máquinas e equipamentos agrícolas destacou-se frente aos demais, estimulando um maior crescimento para todo o setor metalmeccânico (SCHERER, 1996b, apud HERLLEIN JR., KUHN, 2005).

A interdependência entre o desenvolvimento do setor agrícola e o metalmeccânico resulta tanto das ligações a montante quanto das a jusante. As ligações a montante, também denominadas de *backward linkage* ocorrem quando o produtor rural adquire insumos para o cultivo, nos quais se incluem máquinas e implementos agrícolas. Quanto melhor for a previsão para a safra futura, maior será a demanda por bens de produção, fato que estimula a indústria de insumo para a atividade primária.

Já as ligações à jusante do setor agrícola, que se refletem no setor metalmeccânico, ocorrem em razão da maior procura por máquinas e equipamentos utilizados para o processamento da produção rural, bem como para o seu escoamento. Em conseqüência, em períodos de safras relativamente consistentes, os segmentos industriais que se posicionam *forward linkage* são extremamente estimulados. Os efeitos positivos ainda influenciam o resultado daqueles que se organizam antes da produção rural, pois com maior volume de recursos provenientes da comercialização de uma boa safra, os produtores aproveitam para adquirir novos bens de produção.

Nesta interligação de atividades produtivas, os segmentos que fornecem peças e equipamentos para empresas que comercializam bens diretamente a outros segmentos e ao consumidor final também se beneficiam, estimulando todo o setor. Sendo assim, pode-se especular que o crescimento do setor metalmeccânico gaúcho é diretamente influenciado pelo

desempenho da atividade rural. Em períodos de boas safras, o setor tende a se desenvolver em um ritmo superior ao verificado em tempos de declínio da atividade primária.

O setor metalmeccânico do Estado iniciou o primeiro ano da década de 2000 em uma posição privilegiada, em termos de expansão. No entanto, nesse ano, a economia regional sofreu os efeitos de acontecimentos tanto nacionais quanto internacionais, o que impactou negativamente as expectativas de crescimento do setor industrial.

Em 2001, o crescimento mundial sofreu desaceleração. O atentado de 11 de setembro, nos Estados Unidos, resultou em queda do PIB deste país, enquanto que a crise Argentina enfrentou seu auge. O Rio Grande do Sul mantinha vínculos comerciais significativos com a Argentina, que então, reduziu suas importações, afetando o desempenho da produção industrial. Nesse ano, o Brasil também enfrentou a crise energética, que afetou negativamente a indústria de um modo geral.

No caso do setor metalmeccânico gaúcho, entretanto, o aumento da demanda por equipamentos para geração de energias alternativas à elétrica reverteu a tendência de queda da produção, de forma que o segmento mecânico apresentou uma variação no Índice de Desempenho Industrial - IDI/RS, de 16,3%, conforme a tabela 1. O aumento da produção de tratores e implementos agrícolas, estimulado pelo Programa Moderfrota do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, que concedeu financiamento a taxas de juros relativamente baixas e longos períodos de amortização (Fligenspan, 2001), também favoreceu o segmento. Já o crescimento da produção de veículos automotores decorreu, em grande medida, da inauguração da fábrica da *General Motors*, em Gravataí, quando apenas no primeiro ano produziu 100 mil automóveis (ABRAC, 2005). Este fato fez com que o IDI/RS apresentasse uma variação de 31,8%.

Desta forma, o nível de atividade do setor metalmeccânico gaúcho fechou 2001 com crescimento de 7,7%, apresentando um desempenho superior ao da indústria de transformação como um todo, que foi de 4,6%.

Já 2002 foi extremamente positivo para o setor metalmeccânico. Os preços internacionais das *commodities* fecharam o ano em ascensão, registrando aumento de 4% em relação a 2001, lideradas pelos produtos agropecuários (Ferrari Filho, 2002). Este fato, aliado ao resultado excelente da safra, favoreceu a atividade agrícola no Estado, que devido ao grande encadeamento produtivo, beneficiou os setores interligados. O segmento mecânico apresentou desempenho positivo de 16,4%, pelo IDI/RS. O setor de material de transporte também se manteve aquecido, impulsionado pela redução do IPI incidente sobre automóveis

populares, que beneficiou a produção no Estado, voltada para este segmento (Fligenspan, 2002).

Tabela 1. Índice de Desempenho Industrial do Rio Grande do Sul, 2001/2005

Segmentos	(%)				
	2001	2002	2003	2004	2005
Indústria de transformação.....	4,6	2,2	2,3	9,1	-3,7
Indústria Metalmeccânica.....	7,7	10,0	4,8	11,0	-8,6
Metalúrgica .....	4,3	-0,4	-10,4	8,1	-4,3
Mecânica.....	16,3	16,4	15,8	11,6	-11,0
Material Elétrico.....	12,5	12,2	9,7	14,5	-5,1
Material de transporte.....	31,8	10,8	1,5	15,8	2,3

Fonte: FIERGS, 2005.

O único segmento que apresentou desempenho negativo foi a metalurgia básica, em parte, em função do grande estoque acumulado no ano anterior. Mesmo assim, a indústria metalmeccânica manteve um IDI/RS de 10,0% frente a um desempenho bem mais modesto da indústria de transformação, de 2,2%.

No primeiro semestre de 2003, em decorrência da rígida política econômica adotada pelo novo Governo Federal, a produção industrial apresentou um desempenho muito aquém do ano anterior. Em decorrência da desvalorização cambial ocorrida em 2002, houve receio de que a pressão inflacionária viesse a comprometer a estabilidade econômica, fato que levou o Banco Central do Brasil a implementar medidas conservadoras, de caráter contracionista. O aumento da taxa SELIC, para 26,5%, afetou os investimentos produtivos, enquanto que a baixa liquidez do sistema financeiro contribuiu para a restrição da oferta de crédito (Fligenspan, 2003).

Tal conjuntura influenciou negativamente o desempenho do setor metalmeccânico, que foi afetado pelo resultado do segmento de materiais de transporte e pela queda da demanda por bens de consumo duráveis, que são mais sensíveis às condições de financiamento. As altas taxas de juros praticadas, bem como os elevados índices de inadimplência observados no período resultaram em queda das vendas do segmento de material elétrico.

A partir do segundo semestre, frente à desaceleração da economia nacional, deu-se início uma lenta redução da taxa de juros, que foi interpretada pelo setor industrial como sendo um sinal de maior estímulo à produção nacional. Paralelamente, ocorreu a ampliação do volume de créditos e os índices de inadimplência retrocederam. O setor produtivo reagiu



positivamente à nova conjuntura, com a indústria gaúcha fechando 2003 com um crescimento de 2,3%, medido pelo IDI/RS (FIERGS, 2005).

No que se refere ao complexo metalmeccânico, este se recuperou ao longo do segundo semestre, fechando 2003 com um IDI/RS de 4,8%. Alguns segmentos responderam relativamente bem ao aumento da oferta de crédito, como é o caso de materiais elétricos. A indústria mecânica foi estimulada pela reposição de equipamentos industriais em alguns setores específicos e pelo efeito positivo da safra de 2002/2003, enquanto que o segmento de veículos automotivos se beneficiou da redução do IPI (Fligespán, 2003).

É válido acrescentar que em 2003, o PIB agropecuário do Rio Grande do Sul registrou crescimento de 21,1% (FEE, 2005), fato que colaborou para um ligeiro aquecimento da economia estadual, frente aos percalços enfrentados ao longo do ano.

No entanto, o efeito positivo do encadeamento setorial alavancado pela atividade agropecuária, conforme antes referido, contribuiu para que 2004 fosse o ano mais positivo de toda a série analisada.

O ano de 2004 iniciou com uma taxa básica de juros 10% inferior a do mesmo período de 2003, enquanto que os índices de inflação tendiam à estabilidade. A progressiva redução dos juros e o crescimento significativo da oferta de crédito ao consumidor estimularam os investimentos produtivos.

Desta forma, a economia, no primeiro semestre, cresceu acima do esperado, fato que causou preocupação quanto ao controle inflacionário. A alta do petróleo e o receio de que os preços no atacado fossem ser repassados ao consumidor fizeram com que o Banco Central reduzisse o ritmo em que vinha baixando a SELIC (Fligespán, 2004). No entanto, o PIB industrial gaúcho cresceu 6,4% (FEE, 2005), o melhor desempenho desde 2000, enquanto que o nível de atividade, medido pelo IDI/RS, aumentou 9,1% (FIERGS).

Neste ano, o desempenho positivo da formação bruta de capital fixo, quando analisado o PIB pela ótica da demanda, influenciou diretamente a atividade do setor metalmeccânico, que apresentou aumento de 11,0%. Houve grande expansão na produção de bens de capital e também de consumo duráveis. Conseqüentemente, os segmentos a jusante e a montante destas atividades comportaram-se da mesma forma. Um exemplo marcante foi o crescimento da metalurgia, no Estado. O segmento apresentou o maior IDI/RS da série, fechando 2004 com uma expansão de 8,1% (FIERGS, 2005).

Em 2005, a conjunção de fatores locais como a estiagem rigorosa, que comprometeu grande parte da atividade agropecuária, a restrição dos créditos de ICMS aos exportadores e o aumento da alíquota do imposto de alguns serviços e produtos essenciais contribuíram, em

grande medida, para o mau momento da economia gaúcha. O PIB industrial, pela primeira vez na década, apresentou desempenho negativo de 4,8% (FEE, 2005), enquanto que o nível de atividade decresceu 3,7%. Diante de tantos eventos negativos, o desempenho do setor metalmeccânico foi prejudicado, o que levou a um resultado negativo do IDI/RS, 8,6%. As compras totais do setor reduziram-se a 23,6%, enquanto que as vendas totais diminuíram 16,6% e a utilização da capacidade instalada baixou 7,3% (FIERGS, 2005).

Em contrapartida, devido ao desempenho positivo dos setores de bebidas, que cresceu 19,9%, têxtil, 13,2%, e produtos alimentares, 10,3%, o resultado da indústria de transformação, pela primeira vez na década, foi superior ao da metalmeccânica. Mesmo assim, o IDI/RS da indústria de transformação decresceu 5,0%, com as compras diminuindo 11,4%, vendas totais, -7,9% e a utilização da capacidade instalada, -3,2% (FIERGS, 2005).

## 2.2 EVOLUÇÃO DOS POSTOS DE TRABALHO

A indústria metalmeccânica, nesta primeira metade da década de 2000, propiciou um aumento de 13 mil postos de trabalho formais no Rio Grande do Sul, incremento que representou uma evolução de 13,7% na geração de empregos. Nesse mesmo período, o crescimento dos postos de trabalho no total da indústria de transformação do Estado foi de 9,4%.

Tabela 2. Postos de trabalho, por segmentos, na indústria do Rio Grande do Sul, 2001/2005

Segmentos	2001	2002	2003	2004	Em 1.000 unids.	
					2005	Var. % 2001/05
Indústria de Transformação .....	541,7	504,3	514,6	612,6	592,8	9,4
Indústria Metalmeccânica .....	94,4	86,9	91,9	112,8	107,3	13,7
Metalúrgica .....	39,1	36,5	39,1	46,5	43,2	10,4
Mecânica .....	32,4	30,7	32,3	37,0	38,1	17,6
Material Elétrico .....	10,8	8,2	9,5	11,6	10,4	-3,4
Material de transporte .....	12,1	11,6	10,9	17,6	15,6	28,5

Fonte: CAGED-MTE

A tabela 2 retrata a evolução da geração de empregos e permite afirmar que em todos os segmentos elencados, com exceção de material elétrico, a taxa de crescimento foi superior a do Estado.

Em 2004, o setor metalmeccânico gaúcho contava com 112,8 mil trabalhadores formais. Esse ano foi o ápice da série, enquanto 2002 foi o de menor número de empregados nesta indústria, quando contou com 86,9 mil trabalhadores. O mesmo comportamento é verificado para a indústria de transformação. Em 2004, esta contava com 612,6 mil postos de trabalho, o maior da série. De forma análoga, 2002 apresentou o menor número, 504,3 mil trabalhadores.

Observa-se também que em todos os segmentos da metalmeccânica, o ano de 2004 foi o que apresentou o melhor resultado, em termos de geração de empregos, enquanto 2002 foi o de pior desempenho, com exceção do segmento de material de transporte.

Outro fato que chama a atenção, quando se analisa a criação de postos de trabalho ao longo dos anos, confrontando-o com o crescimento industrial, medido pelo IDI/RS, é que a evolução dos números de emprego na indústria metalmeccânica não acompanhou o crescimento do IDI/RS, em vários momentos da série. Já na indústria de transformação este mesmo padrão não está presente. O que se observa é que o desempenho industrial contribuiu, em grande medida, para a evolução dos postos de trabalho na indústria de transformação, ao contrário do ocorrido na metalmeccânica.

No ano de 2002, por exemplo, houve uma redução de 7,5 mil postos de trabalho no setor metalmeccânico, enquanto que o IDI/RS foi o segundo melhor resultado da década, elevando-se 10% em relação ao ano anterior, conforme apresentado na tabela 1. O mesmo movimento pode ser observado em 2003, quando houve um incremento de 5 mil postos de trabalho. Nesse ano, o IDI/RS do setor apresentou o segundo pior desempenho da série, ficando atrás apenas de 2005.

Uma possível explicação para o desencontro entre os dados apresentados nas tabelas 1 e 2, seria a adoção de técnicas produtivas mais arrojadas pelo setor metalmeccânico, que em um primeiro momento permite o aumento da produtividade. Ao fazê-lo, espera-se que tanto as vendas, quanto as compras e a utilização da capacidade instalada aumentem, enquanto que o nível de pessoal ocupado diminua, mesmo que temporariamente.

Já em um segundo momento, a adoção de processos produtivos diferenciados oferece estímulo ao desenvolvimento de outras empresas interligadas, que ampliam seu quadro funcional. No caso do setor metalmeccânico, em decorrência da agilidade de processar e incorporar tais transformações, a geração de novos empregos ocorre rapidamente.

### 2.3 CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES.

A desvalorização cambial ocorrida em 1999, certamente, influenciou enormemente o crescimento das exportações no Rio Grande do Sul a partir de então. Pelo fato de a economia gaúcha apresentar um elevado coeficiente de exportação, mudanças cambiais se tornam elementos determinantes para a evolução das vendas externas. Sendo assim, a depreciação da taxa de câmbio resulta em aumento das exportações, fato que se reflete no desempenho produtivo dos setores envolvidos no comércio internacional.

De acordo com Lima (2001, apud HERLLEIN JR., KUHN, 2005), o mercado externo desempenha papel relevante na dinâmica de crescimento estadual, que é explicado pela variação cambial. Períodos de câmbio desvalorizado, como ocorreu no início da década, favorecem o crescimento da atividade industrial, enquanto que a apreciação da moeda nacional atua de forma contrária, reduzindo o ritmo de expansão, assim como ocorrido em 2005.

Sendo assim, a década de 2000 iniciou com um significativo aumento das exportações, que se mantiveram em constante crescimento. Segundo Lima, a desvalorização cambial, além de impulsionar as exportações do Rio Grande do Sul, “contribuiu decisivamente para o aumento da competitividade das empresas regionais no mercado interno” (Lima, 2001, p.129, apud HERLLEIN JR., KUHN, 2005).

O aumento da competitividade, devido à maior exposição internacional, decorreu da necessidade de agregar valor aos produtos exportados e também do aumento da demanda interna por produtos mais elaborados. As relações comerciais internacionais, ao mesmo tempo em que propiciam o aumento das exportações, requerem como contrapartida a importação de determinados bens. A divisão do mercado local entre empresas nacionais e estrangeiras faz do aumento da competitividade algo essencial para garantir o *market-share* das primeiras.

Neste contexto, o complexo metalmeccânico gaúcho, a fim de tornar-se um setor de expressiva atuação no mercado internacional, mais uma vez, optou por incorporar métodos de produção mais modernos, permitindo um crescimento das exportações superior ao total da indústria de transformação, conforme demonstra a tabela 3.

O impulso às exportações provocado pela desvalorização cambial, permitiu ao setor metalmeccânico uma inserção efetiva e sustentável no comércio internacional. Durante a primeira metade da década, as vendas exteriores aumentaram 130,7%, enquanto que a evolução da indústria de transformação registrou expansão de 73,2%. Em todos os segmentos metalmeccânicos, apenas o metalúrgico obteve desempenho minimamente inferior ao total da

indústria. Os demais cresceram a taxas muito superiores, com destaque para materiais de transporte.

Tabela 3. Exportação, por segmentos da indústria metalmeccânica no Rio Grande do Sul, 2000/2005

Segmentos	Em R\$ milhões					
	2001	2002	2003	2004	2005	Var. % 2001/05
Indústria de Transformação .....	4.084	4.185	4.997	6.252	7.074	73,2
Indústria Metalmeccânica .....	1.031	1.078	1.494	2.038	2.378	130,7
Metalúrgica .....	35	29	49	38	61	72,8
Mecânica.....	654	675	984	1.356	1.472	125,0
Material Elétrico .....	97	97	127	153	211	118,7
Material de transporte .....	245	277	334	491	634	158,9

Fonte: MDIC, 2005.

O resultado positivo das exportações, se tornou sustentável, em grande medida, pelo aprimoramento tecnológico dos produtos metalmeccânicos, o que proporcionou a abertura de novos mercados. Tal fato permitiu ao setor que, em 2005, mesmo com toda a conjuntura cambial desfavorável, o crescimento das exportações aumentasse em 16,6%, comparativamente ao ano anterior.

A conclusão que se pode chegar, nesta primeira secção, é a de que o setor metalmeccânico apresentou, ao longo deste início de década, um desempenho superior ao da indústria de transformação do Rio Grande do Sul. Em todos os quesitos analisados: índice de desempenho industrial, geração de empregos e exportações, as comprovações foram efetivas, com exceção do IDI/RS referente a 2005. Este fato pode ser explicado pelo grande encadeamento do setor com as atividades agrícolas, de forma que a quebra de safra ocorrida no período afetou de maneira mais contundente o complexo metalmeccânico.

Na próxima secção, o crescimento do setor será analisado do ponto de vista estrutural-diferencial. Nesta, procurar-se-á apontar quanto do desenvolvimento do complexo metalmeccânico se deve à evolução da economia gaúcha como um todo, quanto é resultado da indústria de transformação e o quanto é fruto da dinâmica do setor em questão.

### 3 DECOMPOSIÇÃO DO CRESCIMENTO DO COMPLEXO METALMECÂNICO GAÚCHO – ANÁLISE DIFERENCIAL-ESTRUTURAL

O método diferencial-estrutural será abordado de acordo com a metodologia apresentada na introdução. A matriz de informação com a qual se trabalhará será extraída da tabela 4, que segue:

Tabela 4 – Postos de trabalho, no Rio Grande do Sul, 2001/2005.

Grupos setoriais	Em 1.000 unids.				
	2001	2002	2003	2004	2005
Rio Grande do Sul .....	1.577,9	1.472,4	1.508,0	1.712,5	1.713,2
Indústria Transformação.....	541,7	504,3	514,6	612,6	592,8
Indústria Metalmeccânica .....	94,4	86,9	91,9	112,8	107,3

Fonte: CAGED. Ministério do Trabalho e Emprego, 2005.

Aplicando o método sobre a matriz de informação tem-se a tabela 5, composta pelos efeitos de crescimento desagregados para o complexo metalmeccânico do Estado.

Ao interpretá-la, observa-se que o setor metalmeccânico gerou 12,9 mil empregos no intervalo de tempo analisado. Deste montante, 8,1 mil postos de trabalho resultaram do processo de crescimento da economia do Estado em sua totalidade. Como o efeito teórico é inferior ao efeito total, pode-se afirmar que o complexo metalmeccânico está se desenvolvendo em um ritmo superior ao do Estado. Este fato só é possível graças à presença endógena de elementos dinamizadores, que justificam um maior crescimento.

Tabela 5. Fatores de crescimento do setor metalmeccânico do Rio Grande do Sul, , 2001/2005

Variações	Em 1.000 unids.
	Crescimento do emprego
Efeito teórico	8,09
Efeito estrutural	0,81
Efeito diferencial	3,99
Efeito Total	12,89

Fonte dos dados brutos: CAGED – MTE.

Do total dos postos de trabalho gerados, 810 foram impulsionados pelo crescimento da indústria de transformação, apontando para um efeito estrutural positivo. Quando isso ocorre,

significa que o setor gerou um número proporcional superior de empregos que a indústria de transformação, o que confirma o dinamismo do setor metalmeccânico.

Já o efeito diferencial aponta para a criação de 4 mil empregos originários, exclusivamente, do desempenho da metalmeccânica. Aproximadamente 30,9% do desenvolvimento do setor ocorreu dentro da própria indústria, fomentado por fatores estruturais existentes internamente.

Desta forma, através da análise dos resultados do método diferencial-estrutural, pode-se afirmar que a indústria metalmeccânica gaúcha realmente se desenvolve a um ritmo superior ao da de transformação e ao do Estado.

Uma das explicações para tanto é a superioridade tecnológica do setor metalmeccânico. Conforme Furtado (2004), tal diferenciação decorre, em grande medida, da importância que padrões produtivos mais modernos assumem no desempenho de uma empresa específica, que fazem da produtividade um determinante do sucesso do empreendimento.

Outra explicação para o maior desenvolvimento da indústria metalmeccânica é seu crescimento em termos de exportação. No entanto, tal evolução só se torna possível frente ao maior conteúdo tecnológico que vem sendo inserido no setor. A ampliação do volume comercializado externamente ao longo do período analisado aponta para um diferencial de competitividade do setor frente aos demais *playeres* do mercado internacional, principalmente por se tratar de produtos de maior valor agregado.

Desta forma, o aumento das exportações é fruto de uma nova etapa da produção metalmeccânica, em que padrões e tecnologias modernas se fazem presentes. O resultado positivo obtido em 2005, quando se consideram todos os acontecimentos conjunturais que atingiram a economia gaúcha, deixa clara a diferenciação do setor. A abertura de novos mercados consumidores de produtos de maior tecnologia só se torna possível aos segmentos competitivos.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Tendo presente todos os dados analisados é possível afirmar a importância do setor metalmeccânico para o desenvolvimento da indústria gaúcha, que vem se elevando ao longo dos anos. O aumento da participação do PIB do setor no PIB industrial é prova disto.

Quanto à contribuição no número de empregos, o complexo metalmeccânico vem ampliando sua abrangência, o que o torna uma relevante fonte geradora de trabalho e renda.

O crescimento do complexo metalmeccânico em um ritmo superior ao da indústria de transformação é resultado da estrutura produtiva daquele. O elevado grau tecnológico que o setor metalmeccânico emprega possibilita a geração de efeitos encadeados e positivos em uma gama de atividades interligadas. A inovação tecnológica, em determinados setores, tem a capacidade de beneficiar vários outros, através de redução de custos que envolvem a replicação do processo, simplesmente porque este já é conhecido. Também eleva a produtividade de setores que estão, tanto a montante quanto a jusante dos segmentos tecnológicos, que passam a dispor de maquinários e equipamentos mais modernos. E ainda, criam novas demandas, ao desenvolverem produtos substitutos aos antigos, gerando sua obsolescência.

Por fim, pode-se afirmar que o investimento produtivo no setor torna-se propulsor do desenvolvimento em uma série de outras atividades, gerando externalidades positivas para toda a economia. Políticas governamentais que estimulem a inserção de novas metodologias de trabalho a fim de elevar a produtividade do setor se fazem prioritária na busca pelo crescimento do Estado. Outro quesito necessário é a mudança do censo comum de que tecnologias modernas aumentam o nível de desemprego. Muito pelo contrário. Estudos que apontem o real impacto da tecnologia no mercado de trabalho podem ser a chave para esta conscientização.



## BIBLIOGRAFIA

ABRAC - Associação Brasileira de Concessionárias Chevrolet. Disponível em <http://www.abrac.com.br/>. Acesso em jan 2006.

FERRARI FILHO, Fernando. Política Monetária. **Carta de Conjuntura**. UFRGS. IV trimestre. 2002. Disponível em: [www.ppge.ufrgs.br/nape/](http://www.ppge.ufrgs.br/nape/). Acesso em jan 2006.

FIERGS – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Indicadores Industriais – IDI/RS. Disponível em [http://wwwapp.sistemafiergs.org.br/servlet/page?\\_pageid=360,362,561&\\_dad=portal30&\\_schema=PORTAL30](http://wwwapp.sistemafiergs.org.br/servlet/page?_pageid=360,362,561&_dad=portal30&_schema=PORTAL30). Acesso em jan 2006.

FLIGENSPAN, B. Flávio. Nível de Atividade. **Carta de Conjuntura**. UFRGS. IV trimestre. 2001. Disponível em: [www.ppge.ufrgs.br/nape/](http://www.ppge.ufrgs.br/nape/). Acesso em jan 2006.

\_\_\_\_\_. Nível de Atividade. **Carta de Conjuntura**. UFRGS. IV trimestre. 2002. Disponível em: [www.ppge.ufrgs.br/nape/](http://www.ppge.ufrgs.br/nape/). Acesso em jan 2006.

\_\_\_\_\_. Nível de Atividade. **Carta de Conjuntura**. UFRGS. IV trimestre. 2003. Disponível em: [www.ppge.ufrgs.br/nape/](http://www.ppge.ufrgs.br/nape/). Acesso em jan 2006.

FOCHEZATTO, Adelar. Evolução da estrutura produtiva da região do Vale do Rio Pardo, 1986/1998. In: **SOUZA, N.J. (Org.)**. Evolução econômica e social da região do Vale do Rio Pardo. 1 ed. Santa Cruz do Sul, 2002, v. 1, p. 87-120.

FURTADO, João. O Comportamento Inovador das Empresas Industriais no Brasil. **Seminário Especial**. Mini-Fórum em homenagem aos 40 anos do Ipea. Rio de Janeiro, setembro de 2004. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/iea/inovatecno/comportinovador.pdf>. Acesso em jan 2006.

HERRLEIN JR, Ronaldo. KUHN, Cristian V. Dinâmica de crescimento da indústria de transformação do Rio Grande do Sul: **verificação de algumas hipóteses convencionais para o período de 1985-02**. Ensaio FEE, Porto Alegre, v.26, p221-248, maio 2005.

HERRLEIN JR., Ronaldo. O crescimento econômico do Rio Grande do Sul entre 1990 e 2002. **Revista Análise**, Porto Alegre, v.16, n.1, p.137-160, jan./jul. 2005.

MDIC – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Análise das Informações de Comércio Exterior via Internet. Disponível em <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso em jan 2006.

MTE – MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Cadastro Geral de Empregados e Desempregados. Disponível em <http://www.trabalho.gov.br/EstudiososPesquisadores/PDET/Acesso/RaisOnLine.asp>. Acesso em jan 2006.

PASTORE, José. **Tecnologia, Educação e Legislação**: seus impactos sobre o emprego. 2001. Disponível em: <http://www.josepastore.com.br/artigos/emprego/113.htm>. Acesso em fev 2006.

SOUZA, Nali de Jesus de; RIBEIRO, Eduardo Pontual ; CARRARO, A. . Fatores de crescimento da Região do Vale do Rio Pardo, 1980/1998. In: **SOUZA, N.J. (Org.)**. Evolução econômica e social da região do Vale do Rio Pardo. 1 ed. Santa Cruz do Sul, 2002, v. 1, p. 43-85.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.