



**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**ADMINISTRATIVAS E CONTÁBEIS**  
**CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO DA FEAC**

# **Texto para discussão**

Texto para discussão nº 03/2010

## **FONTES DE CRESCIMENTO E MUDANÇA ESTRUTURAL NA ECONOMIA GAÚCHA: UMA ANALISE DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E DO EMPREGO.**

Marco Antonio Montoya  
Eduardo Belisário Finamore  
Cássia Aparecida Pasqual

**Passo Fundo - RS - Brasil**

# **FONTES DE CRESCIMENTO E MUDANÇA ESTRUTURAL NA ECONOMIA GAÚCHA: UMA ANÁLISE DO VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E DO EMPREGO.**

Marco Antonio Montoya<sup>1</sup>  
Eduardo Belisário Finamore<sup>2</sup>  
Cássia Aparecida Pasqual<sup>3</sup>

## **RESUMO**

Este artigo analisa as fontes de crescimento e a mudança estrutural da economia do Rio Grande do Sul no período de 1998 e 2003, que reflete a redução e retomada do seu crescimento econômico. Para tanto, utilizou-se um modelo insumo-produto clássico de decomposição das fontes de crescimento e mudança estrutural do VBP e do emprego. Os impactos exercidos pelos componentes da demanda agregada sobre os diversos setores sugerem que as políticas econômicas da época contribuíram com a modernização da economia gaúcha, caracterizada pela mudança tecnológica direcionada ao aumento intenso da eficiência e produtividade. Particularmente, a expansão da agricultura de exportação, o aumento do comércio interestadual dos setores de bens de produção, de consumo duráveis e não duráveis e o aumento da produtividade do trabalho sugerem que o crescimento se deu em razão do incremento das exportações, da mudança tecnológica e da substituição de importações.

**Palavras-chave:** crescimento; mudança estrutural; matriz de insumo-produto.

## **ABSTRACT**

This article analyzes the growth sources and the structural change of the economy of Rio Grande do Sul state in the period of 1998 and 2003 that reflects reduction and retaking of its economic growth. For so much, it was used a model classic input-output of decomposition of the growth sources and structural change of VBP and of the job. The impacts exercised by the components of the demand joined on the several sections suggest that the economic policies of the time contributed with the modernization of the economy gaúcho, characterized by the technological change addressed to the intense increase of the efficiency and productivity. Particularly, the expansion of the export agriculture, the increase of the I trade interstate of the sections of income properties, of durable consumption and you didn't last and, the increase of the productivity of labor suggests that the growth felt in function of the increment of the exports, of the technological change and of the substitution of imports.

**Key words:** growth; structural change; input-output matrix.

## **1. Introdução**

Nos primeiros anos da década de 90 a política econômica estava baseada em dois pilares: a abertura comercial e a redução do tamanho do Estado. Esses dois componentes representaram pré-condições para a formulação, em 1994, do Plano Real, que incorporou o terceiro pilar, não menos importante: a âncora cambial. Em decorrência disso, os anos seguintes, até final de 1998, foram marcados pelo incremento da concorrência no mercado nacional, pelo processo acelerado de privatizações e pela manutenção de uma taxa cambial

---

<sup>1</sup>Doutor em economia aplicada pela ESALQ-USP. Professor da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Universidade de Passo Fundo.

<sup>2</sup>Doutor em economia aplicada pela UFV. Professor da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Universidade de Passo Fundo.

<sup>3</sup>Mestre em agronegócios pela UFRGS. Professora da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Universidade de Passo Fundo.

sobrevalorizada. Como resultado, por um lado, a inflação crônica foi controlada, aumentou a oferta interna de bens e se criaram com a abertura econômica condições para um longo processo de modernização das atividades produtivas. Por outro lado, as taxas de crescimento do produto foram pequenas, em particular no Rio Grande do Sul, e o desemprego dobrou em algumas regiões metropolitanas do país no período 1994-98 (SOUZA, 2002; ALONSO, 2003).

Em janeiro de 1999, o Plano Real esgotou sua concepção original; pois o câmbio sobrevalorizado representava uma das principais restrições ao crescimento, principalmente através das exportações. Assim, estabeleceram-se medidas de maxidesvalorização cambial que criaram um espaço para o crescimento econômico, em especial nos estados cujas economias dispunham de maior abertura para o exterior.

A economia do Rio Grande do Sul, que sempre esteve integrada à economia brasileira e historicamente articulada ao mercado internacional, por dispor de um dinâmico segmento exportador, foi beneficiada pela nova situação. De um lado, a partir de 1999, as exportações gaúchas cresceram com reflexos positivos sobre o crescimento do seu PIB, beneficiada pelo câmbio mais favorável; de outro, possibilitou-se a expansão do comércio interestadual, em especial com o eixo SP-RJ-MG, que também passou a operar sem as amarras da situação anterior. Afinal, criou-se espaço para a substituição de importações: uma taxa de câmbio mais realista acabou sendo uma barreira para as importações internacionais de bens que podiam ser produzidos internamente, de forma competitiva. Ver SOUZA (2002), ALONSO (2003), KUPPER E FREITAS (2004).

Na verdade, as décadas de 1990 e de 2000 podem ser descritas como períodos de intensa modernização da economia brasileira e de seus estados, caracterizada pela mudança tecnológica direcionada ao aumento intenso da eficiência e da produtividade do trabalho.

Nesse contexto, a fim de compreender melhor a evolução da estrutura produtiva gaúcha, este artigo tem como objetivo, com base no Valor Bruto da Produção e o Emprego, identificar as fontes de crescimento e a mudança estrutural de sua economia entre os anos de 1998 e 2003, período que apresentou, segundo ALONSO (2002), num primeiro momento, redução e, depois, retomada do seu crescimento econômico. Com esse fim pretende-se avaliar de que maneira a produção e o emprego dos setores produtivos gaúchos foram afetados pelos componentes de sua demanda, tais como demanda doméstica final (consumo das famílias, gastos do governo e investimento), exportações interestaduais e internacionais, importações de bens finais e intermediários e mudança na matriz de coeficientes técnicos.

Para isso, o artigo foi dividido da seguinte maneira: a seção 2 apresenta a metodologia que permite a decomposição do crescimento de um sistema econômico tendo como base as matrizes de insumo-produto de Leontief; a seção 3, com base no Valor Bruto da Produção, identifica e analisa as fontes de crescimento e a mudança estrutural da economia gaúcha, em diversos níveis de agregação setorial; a seção 4 complementa as análises anteriores avaliando os principais fatores que acarretaram a mudança estrutural na geração de emprego; e, finalmente, as conclusões obtidas no decorrer das análises são apresentadas na última seção.

## **2. Metodologia de Decomposição do Crescimento Econômico**

O instrumento de análise adotado nesta pesquisa baseia-se nas matrizes insumo-produto de Leontief, que mostram, entre outros, os fluxos de bens e serviços entre os diversos setores de uma economia, na ótica do Valor Bruto da produção. Com relação aos objetivos desta pesquisa, as matrizes insumo-produto apresentam quatro vantagens no tocante à análise de mudança estrutural: a) os dados são compreensíveis e consistentes, englobando toda a atividade formal da economia de um país ou região; b) a economia pode ser analisada como

um complexo de diferentes atividades inter-relacionadas; c) os dados permitem que se faça uma decomposição da mudança estrutural de maneira a identificar as fontes da mudança e a direção de sua magnitude; d) permite também mensurar os efeitos diretos e indiretos dos componentes da demanda sobre determinado setor produtivo na geração de renda e emprego.

Por conta dessas características, a literatura tem consagrado as matrizes insumo-produto como base de dados para identificar as fontes do crescimento de um sistema econômico. Com esses fins, para a decomposição do crescimento e da mudança estrutural da economia do Rio Grande do Sul utilizaram-se como referenciais os modelos utilizados por CHENERY (1960), KUBO et ali (1986), SCATOLIN (1993), CONTRI (1995), MORAES (1999 e 2003), FREITAS (2003) e KUPFER (2003).

## 2.1. Fontes do crescimento do valor bruto da produção

Tradicionalmente, a decomposição das fontes de crescimento e mudança estrutural apresenta cinco termos: o efeito da demanda doméstica final (DD), o efeito das exportações (EE), o efeito da substituição de importações de bens finais (SI df), o efeito da substituição de importações de bens intermediários (SI ci) e o efeito da mudança tecnológica (*IO*). Contudo, para esta pesquisa, dada a disponibilidade dos dados desagregados das exportações da economia gaúcha, o componente exportação foi decomposto em efeitos das exportações internacionais (EEI) e efeitos das exportações interestaduais (EEN).

A variação do valor bruto da produção, decomposta por suas fontes de crescimento, pode ser expressa de forma simplificada pela seguinte equação matricial:

$$\Delta X = R_2 \hat{u}_2^f \Delta D_f + R_2 \Delta EI + R_2 \Delta EN + R_2 \Delta \hat{u}_2^f D_i + R_2 \Delta \hat{u}_2^w W_i + R_2 \hat{u}_2^w \Delta AX_i \quad (1)$$

Onde:

$R_2$  - matriz inversa de Leontief doméstica do ano final  $(I - Ad)^{-1}$ , sendo  $Ad = \hat{u}^w . A$ ;

$\hat{u}_2^f$  - diagonalização do vetor de coeficientes nacionais da demanda doméstica final do ano final;

$\Delta D_f$  - variação da demanda doméstica final;

$\Delta EI$  - variação das exportações internacionais;

$\Delta EN$  - variação das exportações interestaduais;

$\Delta \hat{u}_2^f$  - variação da matriz de coeficientes nacionais da demanda doméstica final;

$D_i$  - demanda doméstica final do ano inicial;

$\Delta \hat{u}_2^w$  - variação da matriz de coeficientes nacionais da demanda intermediária;

$W_i$  - demanda intermediária do ano inicial;

$\hat{u}_2^w$  - diagonalização do vetor de coeficientes nacionais da demanda intermediária do ano final;

$\Delta A$  - variação da matriz de coeficientes técnicos;

$X_i$  - valor bruto da produção do ano inicial.

Os seis termos do lado direito da equação (1) fornecem a decomposição das fontes de crescimento do valor bruto da produção no tempo: a) o primeiro termo representa o efeito da demanda doméstica final (DD); b) o segundo termo, o efeito da expansão das exportações internacionais (EEI); c) o terceiro termo, o efeito da expansão das exportações interestaduais (EEN); d) o quarto termo, o efeito da substituição de importações de bens finais (SI df); e) o quinto termo, o efeito da substituição de importações de bens intermediários (SI ci); f) o sexto termo, o efeito de modificação da matriz de coeficientes técnicos ou mudança tecnológica (IO).

A modificação na matriz de coeficientes técnicos é comumente chamada de mudança tecnológica, pois está relacionada, em parte, a novos processos produtivos que promovem a redução do volume de insumos por unidade de produto ou a substituição por outros insumos.

Contudo, cabe salientar que essa modificação pode ser resultado de alterações na estrutura de preços relativos dos insumos, influenciada por alterações no custo da mão de obra, choques de oferta, na estrutura tarifária ou no ambiente regulatório. Em alguns casos, mudanças institucionais que aumentem a eficiência alocativa, como uma abertura comercial e uma desregulamentação, podem ser responsáveis pela alteração na composição dos insumos de uma indústria. Por fim, o nível de agregação das atividades industriais pode influenciar no comportamento da matriz de coeficientes técnicos por causa do crescimento diferenciado entre as subatividades agregadas num mesmo grupo (MORAES, 2003). Apesar da dificuldade de se identificar a mudança tecnológica, ela não impacta o escopo da presente análise, pois o efeito desse fator foi interpretado com precaução.

## 2.2. Fontes da mudança estrutural ou desvio do crescimento proporcional

A decomposição da mudança estrutural ou desvio do crescimento proporcional é derivado da equação de decomposição do crescimento:

$$\delta X = X_2 - \lambda X \quad (2.a)$$

onde  $\lambda$  é o crescimento proporcional; ou

$$\delta X = R_2 \hat{u}_2^f \delta D_f + R_2 \delta EI + R_2 \delta EN + R_2 \Delta \hat{u}_2^f \lambda D_i + R_2 \Delta \hat{u}_2^w \lambda W_i + R_2 \hat{u}_2^w \Delta A \lambda X_i \quad (2.b)$$

onde  $\lambda = Y1/Y0$  representa a taxa de crescimento da economia no período. A variável Y representa a renda ou o produto.

Na equação (2.b), os desvios ( $\delta$ ) substituem as variações ( $\Delta$ ), ao passo que os três últimos termos, medindo substituição de importações e mudança tecnológica, são idênticos aos da equação (1). Entretanto, conforme explicitado por Kubo (op. cit.), modificações na matriz de coeficientes técnicos implicam que as variações na renda nacional e no valor bruto da produção não serão proporcionais. Para que o total dos desvios de X fosse igual a zero, o elemento  $\lambda$  foi obtido pela variação proporcional de X entre dois anos.

Os termos do lado direito da equação (2.b) fornecem os componentes das fontes de

mudança estrutural do valor bruto da produção no tempo. A denominação desses componentes é semelhante à das fontes de crescimento do valor bruto da produção. O primeiro, o segundo e o terceiro termo referem-se a desvios na demanda final (DD) nas exportações internacionais (EEI) e interestaduais (EEN); o quarto e o quinto termos são a alteração da participação das importações de produtos finais (SI df) e intermediários (SI ci) no “mix” do produto e o último termo traduz a alteração na matriz de coeficientes técnicos (OI).

### 2.3. Fontes de crescimento no emprego

Do ângulo da análise de decomposição, as mudanças na estrutura de emprego são basicamente devidas à combinação de dois fatores: mudanças em razão da produtividade da mão de obra e mudanças em razão da expansão do produto. Como na decomposição das principais fontes de crescimento do produto (equação 1), é possível decompor as mudanças no emprego devido à expansão do produto em seus seis principais componentes: expansão da exportação internacional e interestaduais, expansão da demanda doméstica, substituição de importação de bens intermediário e final e mudanças nos coeficientes de insumo produto.

Com a razão setorial de emprego-produto definida como  $\ell_i$ , a seguinte equação pode ser obtida para a variação de emprego em dois anos:

$$\Delta L = L_2 - L_1 = \ell_i \Delta X + \Delta \ell X_2 \quad (3)$$

onde:

$\ell_i \Delta X$  = mudança no emprego devido à expansão do produto

$\Delta \ell X_i$  = mudança no emprego devido à produtividade da mão de obra

Assim, analogamente à equação (1), as fontes de crescimento do emprego podem ser descritas como:

$$\Delta L = \ell_i R_2 \hat{u}_2^f \Delta D_f + \ell_i R_2 \Delta EI + \ell_i R_2 \Delta EN + \ell_i R_2 \Delta \hat{u}_2^f D_i + \ell_i R_2 \Delta \hat{u}_2^w W_i + \ell_i R_2 \hat{u}_2^w \Delta AX_i + \Delta \ell X_i \quad (4)$$

Como  $\Delta X$  pode ser decomposto em seis efeitos, o total de mudanças no emprego pode ser decomposto em sete efeitos: expansão de demanda final (DD), expansão de exportações internacionais (EEI), expansão de exportação interestaduais (EEN), substituição de importação de bens finais (SI df), substituição de importação de bens intermediários (SI ci), mudanças nos coeficientes de insumo-produto (IO), mudanças na razão de emprego-produto (crescimento na produtividade do trabalho).

### 2.4. Fonte e natureza dos dados

Como base de dados foram utilizadas as matrizes de insumo-produto do Rio Grande do Sul construídas pela Fundação de Economia e Estatística (FEE) para os anos de 1998 e 2003. Originalmente, a dimensão setorial das matrizes de 1998 e 2003 é de 27 x 27 e de 44 x 44 setores, respectivamente. Com o fim de compatibilizar a comparação das chegou-se a uma agregação de 27 x 27 setores. A tecnologia adotada nas matrizes é setor x setor a preços básicos, com tecnologia baseada na indústria, estando seus valores em milhões de reais de 2009. As tabelas foram deflacionadas utilizando-se o deflator do PIB gaúcho a preços de

mercado.

Para a análise dos resultados da decomposição das fontes de crescimento e de mudança estrutural o nível setorial foi agrupado em sete setores, conforme Anexo A, distribuídos em: Setor Agricultura (Agric); Setor Bens de Produção (BensPr); Setor Bens de Consumo Durável (ConsDu); Setor Bens de Consumo Não Durável (CNDur); Setor de Serviços Industriais de Utilidade Pública (Siup); Setor Construção Civil (Constr); Setor Serviços (Serv). Entretanto, nos Anexos B a F apresentam-se resultados da decomposição do crescimento para um nível de desagregação de 27 setores.

Para a obtenção da taxa média de crescimento anual do VBP e pessoal ocupado utilizou-se a taxa logarítmica de crescimento: taxa de crescimento anual =  $(\ln(X_2 / X_1) / (n - 1)) * 100$ , onde (n-1) é o número de anos analisado menos um.

### 3. O Comportamento do Valor Bruto da Produção da Economia Gaúcha

Os anos 90 foram caracterizados pela abertura da economia brasileira às importações, pelo plano nacional de modernização industrial, pelo fim do processo inflacionário, pelo aumento da oferta interna de bens, com base da âncora cambial, e pelas taxas de câmbio favoráveis pós-Plano Real.

Considerando que a economia do Rio Grande do Sul sempre esteve inserida nas políticas macroeconômicas e setoriais da economia brasileira e historicamente articulada ao mercado internacional, por dispor de um dinâmico segmento exportador, pode-se afirmar que o Plano Real representou, nos anos 90, um divisor de águas para o desempenho da economia do Rio Grande do Sul. Isso porque, segundo ALONSO (2003), as taxas de crescimento do produto estadual, quando comparadas com as do país, mostram a ocorrência de duas inversões no comportamento das taxas relativas ao país e ao estado em apenas uma década (Tabela 1). As inflexões ocorrem justamente no início da implantação do Plano de Estabilização (1994) e no final de sua fase de concepção original (1998). As condições adversas para a economia gaúcha somente começaram a mudar a partir da maxidesvalorização de janeiro de 1999.

**Tabela 1:** Taxas médias anuais de crescimento do PIB do Rio Grande do Sul. Período 1990 a 2001. Em percentuais.

Período	Brasil	Rio Grande do Sul
1990 - 1993	1,78	5,48
1994 - 1998	2,56	0,17
1999 - 2001	2,88	3,77

Fonte: FEE, IBGE.

Nesse contexto, embora a análise do crescimento econômico da economia gaúcha esteja focada no VBP, cabe salientar que, em termos de PIB, no período correspondente entre 1998 e 2003 a economia apresentou uma variação percentual de 20,18%, o que equivale a uma taxa média de crescimento de 3,68% a.a. (Tabela 2). Essa expansão do produto não só corrobora o período de recuperação da economia do estado pós-Plano Real, mas também mostra que o crescimento continuou nos primeiros anos de 2000. Já, quando analisada a evolução do VBP, como esperado conceitualmente, a variação percentual no período analisado foi de 69,04%, a uma taxa de crescimento de 10,50% a.a.

**Tabela 2-** Evolução do Valor Bruto da Produção (VBP) e do Produto Interno Bruto (PIB) na economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2003. Em milhões de reais de 2009.

Matriz Insumo Produto	Valor Bruto da Produção (VBP)	
	Nominal	Real
1998	99.334,63	231.309,80
2003	277.018,82	391.005,18
Variação percentual		69,04
Taxa de crescimento anual		10,50
Matriz Insumo Produto	Produto Interno Bruto (PIB)	
	Nominal	Real
1998	60.319,71	140.459,98
2003	119.593,65	168.803,46
Variação percentual		20,18
Taxa de crescimento anual		3,68

Fonte: dados da pesquisa com base no MIP do Rio Grande do Sul dos anos de 1998 e 2003

A análise setorial, conforme a Tabela 3, evidencia que o crescimento dos setores BensPr (22,23% a.a), ConsDu (14,62% a.a), CNDur (13,23% a.a) e Agric (11,02% a.a) foi acima da taxa de crescimento anual da economia gaúcha (10,50% a.a). Se considerarmos que a Constr é um setor-chave da economia por apresentar multiplicador de renda elevado, chama a atenção que, dentre os três setores com crescimento abaixo da média, sua taxa de crescimento tenha sido negativa (-9,79% a.a).

No tocante à variação total dos valores monetários, verifica-se que o setor BensPr teve um acréscimo líquido de 203,91%, constituindo-se como o mais dinâmico na evolução do VBP. Esse fato levou a que sua contribuição para a expansão total do período fosse de 34,78%.

**Tabela 3-** Evolução setorial do Valor Bruto da Produção (VBP) na economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2003. Em milhões de reais de 2009.

SETORES	VBP 1998	VBP 2003	Variação setorial do VBP		Taxa de crescimento anual (%)	Contribuição para variação total (%)
			Valores	Percentual		
Agric	21837,86	37893,28	16055,42	73,52	11,02	10,05
BensPr	27235,24	82771,76	55536,52	203,91	22,23	34,78
ConsDu	17303,13	35943,23	18640,10	107,73	14,62	11,67
CNDur	33466,94	64842,27	31375,33	93,75	13,23	19,65
Siup	5727,20	7175,18	1447,98	25,28	4,51	0,91
Constr	17174,28	10528,74	-6645,54	-38,69	-9,79	-4,16
Serv	108565,15	151850,72	43285,56	39,87	6,71	27,11
<b>TOTAL</b>	<b>231309,80</b>	<b>391005,18</b>	<b>159695,38</b>	<b>69,04</b>	<b>10,50</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

Em termos de contribuição para a geração de VBP, em segundo lugar destaca-se o setor Serv; com 27,11%, embora tenha apresentado uma taxa de crescimento (6,71% a.a.) abaixo da média. Na sequência, os setores CNDur e ConsDu contribuíram com 19,65% e 11,67%, respectivamente, demonstrando, em conjunto, um peso considerável de 31,32%.

O conjunto de informações da contribuição total da variação do VBP mostra que os setores Serviços (Siup e Serv) participam com 28,02%; os setores Indústria (BensPr, CNDur, ConsDu, Constr), com 61,94% e o setor Agricultura, com 10,05%. Portanto, na agregação

setorial desta pesquisa a indústria como um todo se constitui no carro-chefe da economia gaúcha, apesar do desempenho negativo do setor Constr.

### 3.1. A decomposição estrutural das fontes do crescimento do VBP

A questão é: que componentes estruturais explicam o crescimento do VBP gaúcho entre 1998 e 2003?

Apresentam-se a seguir, na Tabela 4, os resultados de cada componente do crescimento econômico, organizados da seguinte maneira: demanda doméstica final (DD); Exportações internacionais (EEI); Exportações interestaduais (EEN); Substituição de importações de produtos finais (SI df); Substituição de importações de produtos intermediários (SI ci) e Mudança tecnológica (IO).

As fontes de crescimento evidenciam que o aumento da demanda doméstica final (DD) tem a menor importância relativa, uma vez que representa somente 4,92% do crescimento do VBP do período.

O processo de expansão do VBP estadual tem como principal fonte a expansão das exportações interestaduais (EEN), com 26,99%, e internacionais (EEI), com 13,53%, já que respondem em conjunto por 40,52% do crescimento estadual no período, revelando que as condições externas passaram a ser mais favoráveis à economia gaúcha. Note-se que a componente exportação interestadual apresenta-se significativamente mais dinâmica que a componente exportação internacional.

O segundo fator mais importante da expansão do VBP estadual deveu-se ao efeito da substituição de importações de produtos intermediários (17,27%) e produtos finais (12,74%), explicando 30,30% da expansão total. É um claro sinal da estratégia de crescimento voltada para o aprimoramento da produção adaptada ao perfil de consumo interno. Esse indicador mostra, por um lado, que o crescimento está dado majoritariamente pela produção de bens intermediários (SI ci) que entram no sistema produtivo. Assim, estes dois componentes - substituição de importações (30,30%) e aumento das exportações (40,52%) -, de forma conjunta, respondem por 70,82% do crescimento do Rio Grande do Sul do período. De fato, a partir de 1999, com a taxa de câmbio favorável, o encarecimento das importações favoreceu a produção para o consumo doméstico.

**Tabela 4-** Decomposição das fontes de crescimento total e setorial (7 setores) do Valor Bruto da Produção (VBP) da economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001 - em percentual do VBP.

SETORES	DD	EEI	EEN	SI df	SI ci	IO	TOTAL
Agric	0,85	3,18	3,23	0,99	0,66	1,14	10,05
BensPr	(0,23)	2,70	7,68	4,17	9,33	11,12	34,78
ConsDu	0,08	0,33	2,30	2,89	4,29	1,79	11,67
CNDur	0,32	4,17	5,44	4,42	3,89	1,41	19,65
Siup	0,38	0,10	1,24	(0,84)	(1,98)	2,01	0,91
Constr	(5,55)	0,00	(0,04)	(0,04)	0,25	1,22	(4,16)
Serv	9,06	3,05	7,14	1,15	1,11	5,59	27,11
<b>TOTAL</b>	<b>4,92</b>	<b>13,53</b>	<b>26,99</b>	<b>12,74</b>	<b>17,56</b>	<b>24,27</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

Por sua vez, o efeito positivo da mudança tecnológica de 24,27% significa um aumento do uso de insumos em relação ao produto total, podendo refletir tanto uma perda de eficiência em razão do uso excessivo de insumos intermediários, como um aumento da

eficiência em virtude da especialização extensiva do processo de produção. Dada a dimensão das fontes de crescimento anteriormente descritas pode-se inferir que o efeito da mudança tecnológica, no caso do Rio Grande do Sul, deu-se em razão da segunda explicação, ou seja, um aumento da eficiência pela especialização extensiva do processo de produção.

Em síntese, podemos afirmar, em termos agregados, que o perfil do crescimento econômico do estado no período está pautado pela pouca participação do mercado interno, pela expansão intensa das exportações, num contexto de significativo avanço da substituição de importações e mudança tecnológica direcionada à especialização extensiva do processo de produção, tudo isso no contexto dos impactos de abertura comercial e taxas de câmbio favoráveis pós-Plano Real.

Em termos setoriais, o exercício da decomposição mostra resultados bastante diversos (Tabela 4). O setor BensPr, com 34,78%, o setor Serv, com 27,11% e o setor CNDur, com 19,65%, foram os que mais cresceram no período. Os setores ConsDu (11,67%) e Agric (10,05%) apresentaram um crescimento intermediário. O setor Siup cresceu 0,91% e a Constr apresentou uma sensível contração de -4,16%.

Considerando que o Rio Grande do Sul é um grande exportador de produtos agropecuários produzidos com tecnologias modernas, a decomposição das fontes de crescimento corrobora esse fato, uma vez que, dos 10,05% de contribuição do setor Agric na expansão do VBP estadual, as exportações internacionais (3,18%) e interestaduais (3,23%) participam com 63,78% do crescimento da agropecuária estadual.

O setor BensPr (34,78%), caracterizado por agregar a indústria pesada do estado, foi o que mais cresceu no período. A fonte de crescimento via mudança tecnológica (11,12%) mostra que os graus de modernização alcançados por este setor foram maiores que os dos outros da economia. Esses ajustes provocaram transformações produtivas para responder à maior concorrência nos mercados nacional e internacional: a retração do consumo doméstico (-0,23%), o crescimento da substituição de importações de bens intermediários (9,33%) e bens finais (4,17%), as exportações interestaduais (7,68%) e internacionais (2,70%), associados à mudança tecnológica (11,12%), evidenciam em conjunto esse ajuste.

No contexto da abertura econômica, verifica-se que os graus de mudança tecnológica alcançados pelos setores ConsDu (1,79%) e CNDur (1,41%) foram menores que os do setor BensPr. Embora seja difícil determinar com precisão quais setores industriais já completaram esse processo de ajuste produtivo, observa-se que o crescimento do setor ConsDu está pautado, majoritariamente, pela substituição de importações de bens intermediários (4,29%) e bens finais (2,89%). E o setor CNDur encontra como fonte de crescimento as exportações interestaduais (5,44%) e internacionais (4,17%) oriundas da agroindústria, bem como a substituição de importações de bens intermediários (3,89%) e finais (4,41%).

O setor Constr decresceu em - 4,16% e, dentre as fontes de crescimento, chama a atenção à contribuição negativa da demanda doméstica final (-5,55%). Na qualidade de setor-chave do Rio Grande do Sul, a reativação da construção civil certamente terá um papel importante na geração de renda e emprego.

Finalmente, o setor Serv (27,11%) apresenta o segundo maior crescimento da economia gaúcha no período. Esse crescimento se explica em grande parte, pela demanda doméstica final (9,06%) e pela mudança tecnológica (5,59%), evidenciando que existe um processo em expansão de modernização e de diversificação dos serviços prestados às famílias e empresas, bem como dos serviços públicos e sociais em geral (Anexo C). Não se pode esquecer, entretanto, o importante papel do total das exportações (10,19%) para o crescimento do setor serviços, em particular daqueles associados aos setores BensPr, ConsDu e CNDur em expansão, que demandam de serviços empresariais, especialmente os de maior valor agregado.

### 3.2. A decomposição dos principais fatores da mudança estrutural

No período em análise, as fontes positivas de mudança estrutural (Tabela 5) foram: a expansão da mudança tecnológica (16,76%), a substituição de importações de bens intermediário (12,12%) e finais (8,79%) e as exportações internacionais (3,56%). A demanda doméstica final (-38,90%) e as exportações interestaduais (-2,33%) tiveram um efeito negativo sobre o produto total. Os sentidos desses efeitos combinam com o cenário de abertura econômica e desvalorização da taxa de câmbio, que provocaram concomitantemente, a retração do consumo doméstico final, a modificação dos coeficientes técnicos para a modernização do sistema produtivo, a substituição de importações de bens intermediário e finais, com leve expansão das exportações internacionais.

**Tabela 5-** Decomposição das fontes de mudança estrutural total e setorial (7 setores) do Valor Bruto da Produção (VBP) da economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001 - em percentual do VBP.

SETORES	DD	E EI	E EN	SI df	SI ci	IO	TOTAL
Agric	(20,74)	14,90	(10,12)	7,25	4,83	8,35	4,48
BensPr	(18,11)	6,70	1,89	24,47	54,72	65,21	134,87
ConsDu	(13,41)	(5,69)	(24,96)	26,67	39,58	16,49	38,69
CNDur	(13,20)	1,72	(10,15)	21,07	18,57	6,71	24,71
Siup	(48,00)	0,60	26,37	(23,53)	(55,22)	56,02	(43,76)
Constr	(120,24)	0,01	(0,81)	(0,35)	2,34	11,31	(107,73)
Serv	(46,41)	3,25	2,44	1,69	1,64	8,22	(29,17)
<b>TOTAL</b>	<b>(38,90)</b>	<b>3,56</b>	<b>(2,33)</b>	<b>8,79</b>	<b>12,12</b>	<b>16,76</b>	<b>(0,00)</b>

Fonte: dados da pesquisa

Em termos setoriais, os principais fatores de mudança estrutural assinalam o setor secundário como o que mais cresceu, seguido de longe pelo primário e de forma negativa pelo terciário. A indústria dos setores BensPr, ConsDu e CNDur apresentou um forte desvio positivo, com destaque para o setor BensPr, que cresceu cerca de 134,87%, mais que a média da economia. No outro extremo de desvios negativos se encontram os setores Constr, Siup e Serv, destacando-se entre eles o setor Constr com um decréscimo de -107,73% menos, que a média do estado. A Agric constitui-se como o setor que apresenta a menor mudança estrutural da economia gaúcha, com um desvio de 4,48%.

A Agric teve suas principais fontes de mudança estrutural nas exportações internacionais, na substituição de importações de bens finais e intermediários e na mudança tecnológica. Os setores BensPr, ConsDu e CNDur apresentam os resultados positivos mais relevantes do período, sendo as variáveis substituição de importações de bens finais e intermediários e a mudança tecnológica as principais fontes de mudança estrutural da economia do Rio Grande do Sul. Os componentes da demanda doméstica final, tais como o consumo das famílias, gastos do governo e investimento, foram determinantes para a mudança estrutural desfavorável dos setores Constr, Siup e Serv, embora seja destacável o estímulo fornecido pela mudança tecnológica.

Deve-se destacar que a demanda doméstica final influenciou negativamente em todos os setores da economia, isto é, o mercado interno do estado no período ainda não apresenta a dinâmica necessária para alavancar sua economia. Contudo, o aumento da substituição de importações nos BensPr, ConsDu e CNDur, acompanhado pelo aumento da mudança tecnológica em todos os setores, pode ser interpretado como o surgimento de novos produtos e tecnologias orientadas para fortalecer o mercado interno com orientação para o mercado exportador.

#### 4. O Comportamento do Emprego da Economia Gaúcha

Como mostra a Tabela 6, entre 1998 e 2003 o emprego total da economia gaúcha expandiu-se de 4,9 milhões para cerca de 5,9 milhões de pessoas, correspondendo a um acréscimo líquido de pouco mais de 1 milhão de postos de trabalho, ou seja, 21,29% a mais em relação a 1998: a expansão dos novos empregos apresenta uma taxa de crescimento de 3,86% a.a.

**Tabela 6-** Evolução setorial (7 setores) do pessoal ocupado na economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001.

SETORES	Empregos em 1998	Empregos em 2003	Variação setorial do emprego		Taxa de crescimento anual	Contribuição para variação total do emprego percentual
			Empregos	Percentual		
Agric	1.255.104	1.488.750	233.646	18,62	3,41	22,36
BensPr	162.168	192.528	30.360	18,72	3,43	2,91
ConsDu	304.763	351.035	46.272	15,18	2,83	4,43
CNDur	353.676	517.556	163.880	46,34	7,61	15,68
Siup	17.149	25.776	8.627	50,31	8,15	0,83
Constr	316.644	316.858	214	0,07	0,01	0,02
Serv	2.498.226	3.060.180	561.954	22,49	4,06	53,78
<b>TOTAL</b>	<b>4.907.730</b>	<b>5.952.683</b>	<b>1.044.953</b>	<b>21,29</b>	<b>3,86</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

No plano setorial, houve marcada diferença no comportamento do emprego entre os diversos setores, quando analisadas a variação setorial do emprego, suas taxas de crescimento e sua contribuição para a variação total. Em geral, todos os setores apresentaram geração líquida de empregos, destacando-se como os mais dinâmicos os setores Siup (50,31%), CNDur (46,34%) e Serv (22,49%), tanto em termos percentuais, estando acima da média estadual, bem como em taxa de crescimento a.a.

Contudo, em termos de contribuição para a geração total de empregos, o setor Serv destaca-se com o maior peso, contribuindo com 53,78% dos empregos criados no estado, seguido pelos setores Agric, com 22,36% e CNDur, com 15,68%.

Analisando comparativamente a dinâmica do crescimento econômico e a contribuição para variação total do emprego, verifica-se que os setores mais dinâmicos foram pouco relevantes na contribuição líquida de empregos, com exceção do setor CNDur.

##### 4.1. A decomposição estrutural das fontes do crescimento do emprego

Apresentam-se a seguir, na Tabela 7, os resultados obtidos para a contribuição de cada um dos componentes que explicam a variação do emprego na economia gaúcha entre 1998 e 2003. Nesse período, os resultados agregados mostram que, por conta da expansão da produção, a demanda doméstica respondeu por pouco mais de 1,68 milhões de empregos e, em conjunto com as exportações, a substituição de importações e a mudança tecnológica propiciaram a incorporação de pouco mais de 2,29 milhões de trabalhadores, perfazendo um total de 3,98 milhões de trabalhadores. Do outro lado da balança, a mudança devida à

produtividade do trabalho (resultado da mudança de pessoas que trabalham menos a mudança devido à expansão da produção) provocou a eliminação de pouco mais 2,9 milhões de ocupações. De fato, esse ganho de produtividade de 2,8 por trabalhador (2.937.501 / 1.044.953) no período mostra um intenso aumento da eficiência do trabalho na economia gaúcha.

Se esse processo de modernização perdurar nos próximos anos, dado o imperativo da competitividade, fica evidente que as taxas de crescimento da produção do Rio Grande do Sul, apesar da eliminação de empregos, deverão servir de referência para o futuro em virtude de serem capazes de gerar empregos líquidos.

**Tabela 7-** Decomposição total e setorial (7 setores) do pessoal ocupado da economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001.

SETORES	DD	EEI	EEN	SI df	SI ci	IO	Mudança devido à expansão da produção	Mudança devido à produtividade do trabalho	Mudança de pessoas que trabalham
Agric	78.164	292.118	296.037	91.043	60.637	104.767	922.765	(689.119)	233.646
BensPr	1.610	11.248	44.297	53.138	50.627	50.849	211.769	(181.409)	30.360
ConsDu	2.774	7.251	24.149	39.780	90.399	61.371	225.724	(179.452)	46.272
CNDur	8.838	65.246	66.926	65.311	55.005	15.174	276.500	(112.620)	163.880
Siup	1.802	483	5.946	(4.035)	(9.469)	9.607	4.336	4.291	8.627
Constr	(163.394)	58	(1.299)	(1.115)	7.400	35.825	(122.524)	122.738	214
Serv	1.755.515	128.699	317.851	34.105	12.939	214.775	2.463.885	(1.901.931)	561.954
<b>Total</b>	<b>1.685.308</b>	<b>505.104</b>	<b>753.907</b>	<b>278.227</b>	<b>267.539</b>	<b>492.368</b>	<b>3.982.454</b>	<b>(2.937.501)</b>	<b>1.044.953</b>

Fonte: dados da pesquisa

Em termos setoriais, os resultados da Tabela 7 são autoexplicativos. No entanto, podemos destacar alguns tópicos de natureza mais prospectiva.

Chama a atenção a significativa contribuição positiva da mudança tecnológica na explicação do crescimento do emprego no setor Agric. Mesmo considerando a dimensão do número de empregos perdidos em decorrência da produtividade do trabalho, o excelente desempenho das exportações e da substituição de importações como gerador de empregos diretos e indiretos foi o principal responsável pelo bom desempenho do emprego no setor. Essas informações sugerem que o processo de modernização do campo gaúcho, motivado pelo rápido desenvolvimento do agronegócio de exportação, de alta produtividade, está bastante adiantado e é provável que nos próximos anos o setor Agric permaneça gerando empregos líquidos.

A indústria dos setores BensPr, ConsDu e CNDur gerou empregos líquidos no período, embora se deva salientar que esses passaram por um ajuste, visando responder ao acirramento da competição nos mercados externo e interno, conforme mostra o número de empregos perdidos pela maior produtividade do trabalho na maioria dos setores industriais (Ver anexo F). Nos setores BensPr e ConsDu a substituição de importações e a mudança tecnológica contribuíram positivamente na expansão do emprego. Já no setor CNDur as exportações e a substituição de importações foram fundamentais para a geração líquida de empregos. Parece ser difícil estabelecer quais setores industriais já terminaram o processo de ajuste produtivo; contudo, pelos resultados positivos da mudança tecnológica é possível entrever que nos próximos anos os setores BensPr, ConsDu e CNDur deverão contribuir crescentemente para a geração de novos empregos.

O setor Constr destaca-se pelo número de empregos desproporcionalmente pequeno que apresenta se o considerarmos o mesmo como um setor-chave na geração de empregos. A título de comparação, conforme a Tabela 6, em 2003 o emprego da Construção civil estava

próximo do setor ConsDu e pouco mais da metade do setor CNDur, contudo, o efeito da expansão da demanda doméstica não somente sobre esses setores mas também sobre os demais setores, foi positivo diante de um resultado extremamente negativo da construção civil (Tabela 7). A reativação do setor certamente terá um papel importante na geração de empregos, em especial se essa reativação incluir a construção habitacional, saneamento e outras obras intensivas em mão de obra.

Finalmente, o setor Serv concentra a maior geração de emprego, tendência que deve permanecer pelos próximos anos. Embora se deva destacar que, em razão da produtividade do trabalho, foi perdido um número de empregos significativo, tudo leva a crer que o maior potencial de geração líquida de emprego está na ampliação e diversificação dos serviços pessoais e sociais e, também, dos serviços prestados às empresas, em particular nas atividades de comércio, com a aceleração da difusão de tecnologias de informação, como, por exemplo, o comércio eletrônico.

## 5. Conclusões

Os anos 90, caracterizados pela abertura da economia brasileira às importações, pelo plano nacional de modernização industrial, pelo fim do processo inflacionário, pelo aumento da oferta interna de bens, com base da âncora cambial, e pelas taxas de câmbio favoráveis pós-Plano real, criaram condições para um longo processo de modernização das atividades produtivas.

Nesse contexto, este artigo teve como objetivo analisar as fontes de crescimento e a mudança estrutural da economia do Rio Grande do Sul no período de 1998 e 2003. Para tanto, utilizou-se um modelo insumo-produto clássico de decomposição das fontes de crescimento e mudança estrutural. As variáveis utilizadas para análise foram o VBP e o emprego.

Considerando que a economia do Rio Grande do Sul sempre esteve inserida nas políticas macroeconômicas e setoriais da economia brasileira e articulada ao mercado internacional, por deter um dinâmico segmento exportador, verificou-se com a decomposição estrutural das fontes do crescimento do VBP que o crescimento econômico do estado no período está pautado pela pouca participação do mercado interno, pela expansão intensa das exportações, num contexto de significativo avanço da substituição de importações, e pela mudança tecnológica direcionada à especialização extensiva do processo de produção.

Em termos setoriais, a decomposição das fontes de crescimento mostrou que o Rio Grande do Sul é um grande exportador internacional e interestadual de produtos agropecuários produzidos com tecnologias modernas.

O setor Bens de Produção, caracterizado por agregar a indústria pesada do estado, foi o que mais cresceu no período. A retração do consumo doméstico e o crescimento da substituição de importações e das exportações associados aos maiores níveis de mudança tecnológica evidenciam que os graus de modernização alcançados por este setor para responder à maior concorrência nos mercados foram maiores que os dos outros da economia. Embora seja difícil determinar com precisão quais setores industriais já completaram esse processo de ajuste produtivo, observou-se que o crescimento do setor Consumo Durável está pautado, majoritariamente, pela substituição de importações. O setor Consumo não Durável encontra como fonte de crescimento as exportações oriundas da agroindústria, bem como a substituição de importações.

Chama a atenção o decréscimo do setor Construção Civil, em particular à contribuição negativa da demanda doméstica final. Fica a expectativa de que a reativação da construção civil no futuro terá um papel importante na geração de renda e emprego.

O setor Serviços apresentou o segundo maior crescimento da economia gaúcha decorrente dos processos de modernização e de diversificação dos serviços, bem como do total das exportações, em particular aqueles associados aos setores Bens de Produção, de Consumo Durável e Consumo não Durável em expansão, que demandam de serviços empresariais.

A análise da decomposição dos principais fatores da mudança estrutural evidenciou como fontes positivas de mudança estrutural a substituição de importações, a mudança tecnológica e as exportações internacionais. A demanda doméstica final e as exportações interestaduais tiveram um efeito negativo sobre o VBP total. Os sentidos desses efeitos combinam com o cenário de abertura econômica e desvalorização da taxa de câmbio pós-Plano Real, que provocou, concomitantemente, a retração do consumo doméstico final, a modificação dos coeficientes técnicos para a modernização do sistema produtivo, a substituição de importações de bens intermediário e finais, com leve expansão das exportações internacionais.

Em termos setoriais, os principais fatores de mudança estrutural assinalam a indústria dos setores Bens de Produção, Consumo Durável e Consumo não Durável como a que mais cresceu, seguida de longe pelo setor Agricultura e, de forma negativa, pelos setores Construção, Serviços de Utilidade Pública e Serviços. Deve-se destacar que a demanda doméstica final influenciou negativamente em todos os setores da economia, isto é, o mercado interno do estado no período ainda não apresenta a dinâmica necessária para alavancar sua economia. Contudo, o aumento da substituição de importações nos Bens de Produção, Consumo Durável e Consumo não Durável, acompanhado pelo aumento da mudança tecnológica em todos os setores, pode ser interpretado como o surgimento de novos produtos e tecnologias orientadas para fortalecer o mercado interno com orientação para o mercado exportador.

A análise dos componentes da demanda agregada que explicam a variação do emprego na economia gaúcha evidencia, por conta da expansão da produção e da mudança devido à produtividade do trabalho, um saldo positivo de empregos, na ordem de 1,68 milhões de empregos. Esse saldo positivo denota ganhos de produtividade na ordem de 2,8 por trabalhador no período, fato que mostra um intenso aumento da eficiência do trabalho na economia do RS. Os resultados sugerem também, dadas as mudanças tecnológicas positivas em todos os setores, que as taxas de crescimento da economia gaúcha são compatíveis com a geração de empregos líquidos.

Em termos setoriais, mesmo considerando a dimensão do número de empregos perdidos em decorrência da produtividade do trabalho no setor Agricultura, verificou-se que o excelente desempenho das exportações e a substituição de importações como gerador de empregos foram os principais responsáveis pelo bom desempenho do emprego no setor. Essas informações sugerem que seu processo de modernização está bastante adiantado, sendo provável que nos próximos anos permaneça gerando empregos líquidos.

A indústria dos setores Bens de Produção, Consumo Durável e Consumo não Durável gerou empregos líquidos no período, embora se deva salientar, em função do número de empregos perdidos pela maior produtividade do trabalho, que esses passaram por um ajuste visando responder ao acirramento da competição nos mercados. Pelos resultados positivos da mudança tecnológica é possível entrever que nos próximos anos esses setores deverão contribuir crescentemente para a geração de novos empregos.

O setor Construção destaca-se pelo número de empregos desproporcionalmente pequenos que apresenta. A reativação do setor certamente terá um papel importante na geração de empregos, em especial se essa reativação incluir a construção habitacional, saneamento e outras obras intensivas em mão de obra.

Finalmente, o setor Serviços concentra a maior geração de emprego, tendência que deve permanecer pelos próximos anos. Tudo leva a crer que o maior potencial de geração líquida de emprego está na ampliação e na diversificação dos serviços pessoais e sociais e, também,

dos serviços prestados às empresas, em particular, nas atividades de comércio tecnologias de informação.

Em síntese, pelo conjunto de informações geradas, pode-se afirmar que os impactos exercidos pelos componentes da demanda agregada sobre os diversos setores produtivos sugerem que as políticas econômicas da época contribuíram com a modernização da economia gaúcha, caracterizada pela mudança tecnológica direcionada ao aumento intenso da eficiência e produtividade da produção e da mão de obra. Particularmente, a expansão da agricultura de exportação, o aumento do comércio interestadual dos setores de bens de produção, de consumo duráveis e não duráveis e os aumentos da produtividade do trabalho sugerem que o crescimento se deu em função do incremento das exportações, da substituição de importações e da mudança tecnológica.

## ANEXOS

**ANEXO A**- Agregação setorial e compatibilização das MIP do Rio Grande do Sul de 1998 e 2001.

AGREGAÇÃO SETORIAL DA PESQUISA		COMPATIBILIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DA MIP DO RIO GRANDE DO SUL	
CÓDIGO	SETORES	CÓDIGO	SETORES
I	Agricultura (Agric.)	01	Agropecuária
II	Bens de produção (BensPr)	02	Indústrias metalúrgicas
		03	Máquinas e tratores
		04	Material elétrico e eletrônico
		07	Papel e gráfica
		08	Indústria química
		09	Indústria Petroquímica
III	Bens de consumo duráveis (ConsDu)	05	Material de transporte
		06	Madeira e mobiliário
		17	Demais indústrias
IV	Bens de consumo não duráveis (CNDur)	10	Calçados, couros e peles
		11	Beneficiamento de produtos vegetais
		12	Indústria do fumo
		13	Abate de animais
		14	Indústria de laticínios
		15	Fabricação de óleos vegetais
16	Demais indústrias alimentares		
V	Serviços industriais de utilidade pública (Siup)	18	Serviços industriais de utilidade pública
VI	Construção civil (Constr)	19	Construção civil
VII	Serviços (Serv)	20	Comércio
		21	Transportes
		22	Comunicações
		23	Instituições financeiras
		24	Serviços prestados às famílias e empresas
		25	Aluguel de imóveis
		26	Administração pública
		27	Serviços privados não-mercantis

Fonte: dados da pesquisa

**ANEXO B-** Evolução setorial do VBP na economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001. Em milhões de reais de 2009.

SETORES	VBP 1998	VBP 2003	Variação setorial do VBP		Taxa de crescimento anual (percentual)	Contribuição para variação total (Percentual)
			Valores	Percentual		
01 Agropecuária	21837,86	37893,28	16055,42	73,52	11,02	10,05
02 Indústrias metalúrgicas	5079,30	9363,31	4284,01	84,34	12,23	2,68
03 Máquinas e tratores	5454,28	14811,20	9356,92	171,55	19,98	5,86
04 Material elétrico e eletrônico	2412,61	5357,83	2945,22	122,08	15,96	1,84
05 Material de transporte	4302,84	15040,76	10737,91	249,55	25,03	6,72
06 Madeira e mobiliário	3476,23	5478,63	2002,40	57,60	9,10	1,25
07 Papel e gráfica	3485,22	4171,37	686,15	19,69	3,59	0,43
08 Indústria química	3282,82	13008,21	9725,39	296,25	27,54	6,09
09 Indústria Petroquímica	7521,02	36059,85	28538,84	379,45	31,35	17,87
10 Calçados, couros e peles	9713,40	13821,89	4108,49	42,30	7,05	2,57
11 Beneficiamento de produtos vegetais	5086,24	9124,55	4038,31	79,40	11,69	2,53
12 Indústria do fumo	2846,90	6042,38	3195,48	112,24	15,05	2,00
13 Abate de animais	5448,46	11934,61	6486,15	119,05	15,68	4,06
14 Indústria de laticínios	2937,10	3065,50	128,39	4,37	0,86	0,08
15 Fabricação de óleos vegetais	2702,57	8261,46	5558,89	205,69	22,35	3,48
16 Demais indústrias alimentares	4732,27	12591,88	7859,60	166,09	19,57	4,92
17 Demais indústrias	9524,06	15423,84	5899,79	61,95	9,64	3,69
18 Serviços industriais de utilidade pública	5727,20	7175,18	1447,98	25,28	4,51	0,91
19 Construção civil	17174,28	10528,74	-6645,54	-38,69	-9,79	-4,16
20 Comércio	19967,61	28948,78	8981,17	44,98	7,43	5,62
21 Transportes	11523,61	15047,33	3523,72	30,58	5,34	2,21
22 Comunicações	4449,38	7470,77	3021,39	67,91	10,36	1,89
23 Instituições financeiras	10621,23	12879,33	2258,10	21,26	3,86	1,41
24 Serviços prestados às famílias e empresas	18152,54	29190,18	11037,64	60,80	9,50	6,91
25 Aluguel de imóveis	17948,56	23899,18	5950,62	33,15	5,73	3,73
26 Administração pública	25137,51	30610,64	5473,14	21,77	3,94	3,43
27 Serviços privados não-mercantis	764,72	3804,51	3039,79	397,50	32,09	1,90
<b>TOTAL</b>	<b>231309,80</b>	<b>391005,18</b>	<b>159695,38</b>	<b>69,04</b>	<b>10,50</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

**ANEXO C- Decomposição das fontes de crescimento total e setorial (27 setores) do VBP da economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001 - em percentual do VBP.**

<b>SETORES</b>	<b>DD</b>	<b>EEI</b>	<b>EEN</b>	<b>SI df</b>	<b>SI ci</b>	<b>IO</b>	<b>TOTAL</b>
01 Agropecuária	0,85	3,18	3,23	0,99	0,66	1,14	10,05
02 Indústrias metalúrgicas	(0,06)	(0,04)	0,66	0,35	0,55	1,22	2,68
03 Máquinas e tratores	0,04	0,40	0,96	3,00	1,45	0,02	5,86
04 Material elétrico e eletrônico	0,07	0,05	0,54	0,59	0,54	0,05	1,84
05 Material de transporte	0,00	0,19	2,05	2,32	2,19	(0,02)	6,72
06 Madeira e mobiliário	0,03	0,27	(0,15)	0,48	0,50	0,12	1,25
07 Papel e gráfica	0,10	0,07	0,14	(0,09)	(0,23)	0,44	0,43
08 Indústria química	0,09	0,45	1,05	0,30	1,88	2,32	6,09
09 Indústria Petroquímica	(0,47)	1,76	4,33	0,02	5,15	7,08	17,87
10 Calçados, couros e peles	0,09	1,40	0,17	0,40	0,56	(0,04)	2,57
11 Beneficiamento de produtos vegetais	(0,09)	(0,03)	1,96	0,27	0,42	(0,01)	2,53
12 Indústria do fumo	-	0,76	0,23	0,58	0,43	-	2,00
13 Abate de animais	0,26	1,28	1,20	0,65	(0,13)	0,81	4,06
14 Indústria de laticínios	(0,27)	0,01	(0,10)	0,15	0,10	0,19	0,08
15 Fabricação de óleos vegetais	0,09	1,16	0,79	0,28	0,89	0,27	3,48
16 Demais indústrias alimentares	0,25	(0,42)	1,18	2,09	1,63	0,19	4,92
17 Demais indústrias	0,05	(0,14)	0,40	0,10	1,60	1,69	3,69
18 Serviços industriais de utilidade pública	0,38	0,10	1,24	(0,84)	(1,98)	2,01	0,91
19 Construção civil	(5,55)	0,00	(0,04)	(0,04)	0,25	1,22	(4,16)
20 Comércio	(2,60)	1,66	4,06	0,66	0,47	1,39	5,62
21 Transportes	(1,21)	0,53	1,32	0,14	0,58	0,85	2,21
22 Comunicações	0,42	0,05	(0,14)	0,14	0,17	1,25	1,89
23 Instituições financeiras	0,25	0,48	0,99	0,42	0,41	(1,13)	1,41
24 Serviços prestados às famílias e empresas	4,71	0,27	0,74	(0,20)	(0,53)	1,93	6,91
25 Aluguel de imóveis	2,16	0,07	0,17	(0,01)	0,03	1,30	3,73
26 Administração pública	3,43	-	-	(0,00)	-	-	3,43
27 Serviços privados não-mercantis	1,90	-	-	-	-	-	1,90
<b>TOTAL</b>	<b>4,92</b>	<b>13,53</b>	<b>26,99</b>	<b>12,74</b>	<b>17,56</b>	<b>24,27</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

**ANEXO D-** Decomposição das fontes de mudança estrutural total e setorial (27 setores) do VBP da economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001 - em percentual do VBP.

<b>SETORES</b>	<b>DD</b>	<b>E EI</b>	<b>E EN</b>	<b>SI df</b>	<b>SI ci</b>	<b>IO</b>	<b>TOTAL</b>
01 Agropecuária	(20,74)	14,90	(10,12)	7,25	4,83	8,35	4,48
02 Indústrias metalúrgicas	(11,48)	(9,94)	(29,87)	11,03	17,17	38,40	15,30
03 Máquinas e tratores	0,23	(2,33)	(26,14)	87,85	42,35	0,55	102,51
04 Material elétrico e eletrônico	(3,43)	(2,28)	(19,65)	39,28	36,04	3,08	53,04
05 Material de transporte	(0,85)	(3,57)	18,68	85,94	81,13	(0,81)	180,51
06 Madeira e mobiliário	(12,56)	4,41	(53,85)	22,00	22,92	5,65	(11,44)
07 Papel e gráfica	(22,40)	(4,26)	(27,77)	(4,17)	(10,72)	19,97	(49,35)
08 Indústria química	(10,96)	12,92	6,78	14,39	91,43	112,65	227,21
09 Indústria Petroquímica	(41,74)	29,74	62,20	0,50	109,33	150,39	310,41
10 Calçados, couros e peles	(3,10)	(7,24)	(31,44)	6,60	9,16	(0,73)	(26,74)
11 Beneficiamento de produtos vegetais	(8,68)	(1,85)	(0,40)	8,32	13,21	(0,25)	10,36
12 Indústria do fumo	-	1,19	(14,46)	32,48	23,99	-	43,20
13 Abate de animais	(18,06)	24,50	4,68	19,13	(3,94)	23,69	50,01
14 Indústria de laticínios	(49,48)	0,58	(39,79)	8,08	5,40	10,54	(64,67)
15 Fabricação de óleos vegetais	(17,06)	49,84	18,76	16,41	52,80	15,90	136,65
16 Demais indústrias alimentares	(16,43)	(28,76)	10,44	70,55	54,94	6,30	97,05
17 Demais indústrias	(19,39)	(10,34)	(34,12)	1,60	26,89	28,27	(7,09)
18 Serviços industriais de utilidade pública	(48,00)	0,60	26,37	(23,53)	(55,22)	56,02	(43,76)
19 Construção civil	(120,24)	0,01	(0,81)	(0,35)	2,34	11,31	(107,73)
20 Comércio	(77,26)	10,28	22,84	5,27	3,72	11,09	(24,06)
21 Transportes	(57,72)	6,62	(9,19)	1,94	8,05	11,84	(38,46)
22 Comunicações	(33,89)	0,59	(23,63)	5,02	5,94	44,85	(1,13)
23 Instituições financeiras	(43,95)	2,86	(2,14)	6,27	6,11	(16,93)	(47,78)
24 Serviços prestados às famílias e empresas	(22,35)	1,65	1,94	(1,74)	(4,69)	16,95	(8,23)
25 Aluguel de imóveis	(48,50)	0,44	0,44	(0,06)	0,26	11,55	(35,89)
26 Administração pública	(47,25)	-	-	(0,01)	-	-	(47,27)
27 Serviços privados não-mercantis	328,46	-	-	-	-	-	328,46
<b>TOTAL</b>	<b>(38,90)</b>	<b>3,56</b>	<b>(2,33)</b>	<b>8,79</b>	<b>12,12</b>	<b>16,76</b>	<b>-</b>

Fonte: dados da pesquisa

**ANEXO E-** Evolução setorial ( 27 setores) do pessoal ocupado na economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001.

SETORES	Empregos em 1998	Empregos em 2003	Variação setorial do emprego			Contribuição para variação total (Percentual)
			Empregos	Percentual	Taxa de crescimento anual	
01 Agropecuária	1.255.104	1.488.750	233.646	18,62	3,41	22,36
02 Indústrias metalúrgicas	53.177	62.903	9.726	18,29	3,36	0,93
03 Máquinas e tratores	44.877	55.200	10.323	23,00	4,14	0,99
04 Material elétrico e eletrônico	17.826	18.114	288	1,62	0,32	0,03
05 Material de transporte	21.582	55.992	34.410	159,44	19,07	3,29
06 Madeira e mobiliário	81.842	92.365	10.523	12,86	2,42	1,01
07 Papel e gráfica	26.769	33.854	7.085	26,47	4,70	0,68
08 Indústria química	13.421	19.754	6.333	47,19	7,73	0,61
09 Indústria Petroquímica	6.098	2.703	-3.395	-55,67	(16,27)	-0,32
10 Calçados, couros e peles	196.024	292.965	96.941	49,45	8,04	9,28
11 Beneficiamento de produtos vegetais	32.800	81.413	48.613	148,21	18,18	4,65
12 Indústria do fumo	9.803	3.593	-6.210	-63,35	(20,07)	-0,59
13 Abate de animais	47.469	41.999	-5.470	-11,52	(2,45)	-0,52
14 Indústria de laticínios	9.520	11.830	2.310	24,26	4,34	0,22
15 Fabricação de óleos vegetais	8.047	5.803	-2.244	-27,89	(6,54)	-0,21
16 Demais indústrias alimentares	50.013	79.953	29.940	59,86	9,38	2,87
17 Demais indústrias	201.339	202.678	1.339	0,67	0,13	0,13
18 Serviços industriais de utilidade pública	17.149	25.776	8.627	50,31	8,15	0,83
19 Construção civil	316.644	316.858	214	0,07	0,01	0,02
20 Comércio	729.492	818.394	88.902	12,19	2,30	8,51
21 Transportes	161.108	195.544	34.436	21,37	3,87	3,30
22 Comunicações	17.798	25.328	7.530	42,31	7,06	0,72
23 Instituições financeiras	55.897	74.161	18.264	32,67	5,65	1,75
24 Serviços prestados às famílias e empresas	675.852	881.288	205.436	30,40	5,31	19,66
25 Aluguel de imóveis	14.783	26.814	12.031	81,38	11,91	1,15
26 Administração pública	453.902	510.475	56.573	12,46	2,35	5,41
27 Serviços privados não-mercantis	389.394	528.176	138.782	35,64	6,10	13,28
<b>TOTAL</b>	<b>4907730</b>	<b>5952683</b>	<b>1044953</b>	<b>21,29</b>	<b>3,86</b>	<b>100,00</b>

Fonte: dados da pesquisa

**ANEXO F-** Decomposição total e setorial (27 setores) do pessoal ocupado da economia do Rio Grande do Sul entre 1998 e 2001.

SETORES	DD	EEI	EEN	SI df	SI ci	IO	Mudança devido à expansão da produção	Mudança devido à produtividade do trabalho	Mudança de pessoas que trabalham
01 Agropecuária	78164	292118	296037	91043	60637	104767	922765	-689119	233646
02 Indústrias metalúrgicas	-978	-703	11118	5866	9128	20421	44851	-35125	9726
03 Máquinas e tratores	460	5246	12604	39426	19006	246	76987	-66664	10323
04 Material elétrico e eletrônico	884	571	6331	7002	6425	548	21761	-21473	288
05 Material de transporte	6	1527	16446	18547	17508	-175	53859	-19449	34410
06 Madeira e mobiliário	1207	10335	-5783	18007	18757	4621	47143	-36620	10523
07 Papel e gráfica	1257	886	1769	-1118	-2868	5345	5270	1815	7085
08 Indústria química	602	2963	6874	1931	12270	15119	39760	-33427	6333
09 Indústria Petroquímica	-615	2285	5600	31	6667	9171	23139	-26534	-3395
10 Calçados, couros e peles	2986	44968	5492	12943	17948	-1425	82913	14028	96941
11 Beneficiamento de produtos vegetais	-885	-276	20223	2730	4331	-81	26042	22571	48613
12 Indústria do fumo	0	4205	1262	3184	2352	0	11003	-17213	-6210
13 Abate de animais	3566	17774	16711	9082	-1868	11245	56510	-61980	-5470
14 Indústria de laticínios	-1421	56	-506	769	514	1004	416	1894	2310
15 Fabricação de óleos vegetais	417	5530	3756	1321	4249	1279	16552	-18796	-2244
16 Demais indústrias alimentares	4173	-7011	19988	35282	27479	3152	83064	-53124	29940
17 Demais indústrias	1561	-4611	13486	3227	54134	56925	124722	-123383	1339
18 Serviços industriais de utilidade pública	1802	483	5946	-4035	-9469	9607	4336	4291	8627
19 Construção civil	-163394	58	-1299	-1115	7400	35825	-122524	122738	214
20 Comércio	-151816	96690	236785	38412	27165	80880	328116	-239214	88902
21 Transportes	-27059	11743	29406	3118	12974	19082	49264	-14828	34436
22 Comunicações	2703	334	-882	893	1056	7982	12086	-4556	7530
23 Instituições financeiras	2111	3993	8325	3505	3414	-9465	11884	6380	18264
24 Serviços prestados às famílias e empresas	279998	15841	43992	-11759	-31709	114589	410951	-205515	205436
25 Aluguel de imóveis	2841	98	225	-8	38	1707	4901	7130	12031
26 Administração pública	98881	0	0	-54	0	0	98827	-42254	56573
27 Serviços privados não-mercantis	1547856	0	0	0	0	0	1547856	-1409074	138782
<b>TOTAL</b>	<b>1685308</b>	<b>505104</b>	<b>753907</b>	<b>278227</b>	<b>267539</b>	<b>492368</b>	<b>3982454</b>	<b>-2937501</b>	<b>1044953</b>

Fonte: dados da pesquisa

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO, J. A. F. O cenário regional gaúcho nos anos 90: convergência ou mais desigualdades? **Indicadores Econômicos FEE**. Porto Alegre, v.31, n.3, p.97-118, nov.2003.
- CHENERY, H. B. (1960). Pattern of Industrial Growth. **American Economic Review**, 50, n 4: 624 – 654. 1960.
- CONTRI, A. L. **Fontes de crescimento da economia brasileira: uma análise de insumo-produto do período 70-80**. Dissertação de Mestrado. UFRGS, POA, 1995.
- FREITAS, F. **Metodologia insumo-produto para a decomposição estrutural da mudança na ocupação**. IE/UFRJ. 2003. Mimeo.
- KUBO Y., ROBINSON. S, e SYRQUIN, M. The methodology of multisector comparative analysis. In: H. Chenery, S. Robinson e M. Syrquin (eds.), **Industrialization and growth: a comparative study**. Oxford: Oxford University, p. 121 – 147. 1986.
- KUPFLER, D.; Freitas, F. e Young, C. E. F. **Decomposição estrutural da variação do produto e do emprego entre 1990 e 2001 – uma estimativa a partir das matrizes insumo-produto**. Relatório de pesquisa para a CEPAL/Divisão de Indústria. IE/UFRJ. 2003. Mimeo.
- KUPFLER, D, e Freitas, F. Análise estrutural da variação do emprego no Brasil entre 1990 e 2001. **Boletim de Conjuntura do IE/UFRJ**. Março de 2004.
- MORAES, R. K. Fontes de crescimento e mudança estrutural nos anos 80. **Economia Contemporânea**, 7 (1): 111 – 132, jan./jun. 2003.
- MORAES, R. K. **A estrutura produtiva brasileira nos anos oitenta: análise das fontes de crescimento e mudança estrutural**. Dissertação de mestrado. UFPR, Curitiba, 1999.
- SCATOLIN, F. D. (1993) **Structural Change and Linkages: the development of the Brazilian agro-industrial system**. Tese de Doutorado. University of London. 1993.
- SOUZA, N. J. Exportações e crescimento econômico do RS, 1951/01. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 23, n. n. Esp., p. 565-602, 2002.