

Reestruturação da indústria gaúcha sob a ótica da reordenação da economia mundial

Clarisse Chiappini Castilhos*
Maria Lucrecia Calandro**
Silvia Horst Campos***

INTRODUÇÃO

Durante o período 1985-2008, consolidou-se uma nova ordem econômica em escala mundial, marcada por crises frequentes e, muitas delas, com repercussão internacional. Foi, portanto, uma fase de instabilidade, caracterizada por intensa e profunda financeirização da economia e desregulamentação dos mercados, que culminou com a eclosão da crise de setembro de 2008. Essas turbulências foram favoráveis à afirmação do paradigma tecnológico gestado nos anos 70 e à entrada de novos países líderes no cenário mundial, os Tigres Asiáticos, nos anos 80. Na década posterior, ascenderam os novos emergentes, denominados BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China).

No Brasil, para fazer face ao novo padrão de concorrência que se instalava, foi adotada uma sucessão de medidas econômicas, que incluíram abertura comercial, planos de estabilização e controle inflacionário, bem como privatizações das estatais, nos Governos Collor e FHC. O setor empresarial, que foi atingido pelas transformações da economia mundial, com vários desequilíbrios acumulados nos períodos anteriores, teve dificuldade em se reestruturar de forma rápida e adequada às necessidades que se impunham. Assim, a indústria brasileira iniciou o novo século com deficiências competitivas em diversos setores produtivos e com atrasos acumulados nas áreas de infraestrutura e

* Economista, Técnica da FEE.

** Economista, Técnica da FEE, Professora da PUCRS.

*** Economista, Técnica da FEE, Professora da PUCRS.

As autoras agradecem as valiosas críticas e sugestões da colega Economista Áurea Correa de Miranda Breitbach.

energia, além de manter seus limites clássicos, decorrentes da má distribuição da riqueza, do desemprego crônico e da baixa qualificação da mão de obra.

A análise dos impactos das mudanças internacionais sobre a economia brasileira, em combinação com as medidas macroeconômicas adotadas, pode ser feita por períodos. O primeiro, de 1985 a 1989, caracterizou-se por estagnação econômica, com baixo dinamismo industrial, queda dos investimentos, elevadas taxas de inflação e desequilíbrio externo. Alguns poucos segmentos industriais iniciaram um processo de reestruturação tecnológica e organizacional. O segundo, de 1990 a 1994, foi marcado pela abertura comercial e pela consequente intensificação da concorrência, pela entrada de recursos e investimentos externos, com reestruturação defensiva por parte de algumas atividades e empresas industriais. Nessa fase, verificou-se um aumento na produtividade, decorrente da implementação dos programas de ajuste adotados pelas empresas, tais como a reformulação gerencial e a reestruturação do chão de fábrica, com o objetivo de redução de custos. O final desse subperíodo foi marcado pelo lançamento do Plano Real, em julho de 1994, que conseguiu interromper a escalada vertiginosa da inflação no Brasil.

O prosseguimento da abertura comercial e a sobrevalorização da moeda nacional marcaram o terceiro período (1995-98). O quarto período, por sua vez, iniciou com a desvalorização do real, em janeiro de 1999, que alavancou o aumento das exportações. O emprego também voltou a crescer, com efeitos positivos sobre a renda das famílias, sendo que a produtividade declinou, devido, sobretudo, à diminuição da intensidade do processo de reestruturação e à modernização de plantas antigas.

Por último, o ano de 2004, com o Governo Lula, deu início a uma nova fase de valorização do real e de crescimento econômico, alavancado, em parte, pela demanda interna. As estratégias adotadas reforçaram a ampliação das exportações e a atração de recursos financeiros do exterior — tanto investimentos diretos do exterior (IDEs) como capital

especulativo —, além de criarem medidas de estímulo ao consumo interno e de apoio irrestrito ao agronegócio. As exportações continuaram a crescer, estimuladas pela elevação dos preços das *commodities* agrícolas e industriais, que ampliaram sua participação na pauta de produtos exportados. No âmbito da política econômica, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), lançada em 2004, orientou-se basicamente para o estímulo às exportações¹ (BR, 2003). Posteriormente, o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC), lançado em 2007, passou a oferecer empréstimos subsidiados pelo BNDES, para investimentos em infraestrutura, energia e construção civil.

No plano internacional, o crescimento acelerado do PIB da China, cujos produtos invadiram o mercado mundial, gerou uma crescente demanda por *commodities* agrícolas e industriais, com consequente elevação de seus preços.

Para a indústria gaúcha do final dos anos 80, o desafio da reestruturação internacional apresentou diferenças em relação à brasileira. O Estado possuía uma matriz industrial em que predominavam atividades intensivas em mão de obra, baseada no uso de tecnologias já banalizadas, sendo que uma parcela significativa dessa indústria estava intimamente ligada ao setor agrícola. Nesse período, já se haviam configurado importantes complexos industriais, alguns com nítidas bases regionais, que apresentavam traços de Arranjos Produtivos Locais (APLs) (Castilhos, 2007). Além disso, a presença de grandes capitais, tanto estatais quanto multinacionais, era pouco significativa, e a principal exceção residia no Polo Petroquímico de Triunfo.

Essa estrutura produtiva oferecia dois cenários de maior engajamento no novo paradigma tecnoindustrial, que já se havia tornado dominante em escala mundial. Ou bem a economia gaúcha seria reestruturada via IDEs, que a enquadrariam dentro de uma estratégia

¹ Essa estratégia está claramente explicitada na PITCE, cujas ações propostas se orientaram para a promoção das exportações e para a atração de investimentos diretos do exterior (Castilhos, 2005).

definida pelos grandes *players* mundiais, ou bem através de políticas definidas conjuntamente pelo Estado e por governanças regionais, voltadas para o reforço do tecido industrial local e para um maior enraizamento territorial de suas atividades produtivas e dos IDEs. Esta última via não prescindia da realização de *joint-ventures*, fusões e aquisições com grandes capitais, porém dar-se-ia sob orientação de uma política industrial capaz de definir setores prioritários e formas de participação dos capitais, bem como de implementar políticas setoriais específicas, para apoiar as pequenas e médias empresas (PMEs) e os capitais locais. Como se verá neste texto, a primeira via foi a que predominou em larga escala e que hoje define os rumos da indústria do RS.

Tendo presentes as especificidades da indústria gaúcha, bem como os condicionantes macroeconômicos e internacionais, são analisadas as mudanças ocorridas na estrutura industrial do Estado entre 1985 e 2008. Para tanto, na seção 1, são feitas algumas considerações sobre o paradigma tecnoeconômico que emergiu nos anos 70 e o processo de difusão de inovações que daí decorreu. Na seção 2, a análise está focada nos principais obstáculos e nas transformações da indústria brasileira. Na seção 3, a indústria gaúcha é estudada a partir dessa mesma ótica, considerando-se suas especificidades em relação à economia de outros estados. Na seção 4, são examinadas as principais mudanças verificadas na estrutura industrial do Estado, em termos de composição setorial e evolução da relação Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção Industrial (VTI/VBP). A análise de seu esforço inovativo é realizada na última seção.

1 O PARADIGMA TECNOECONÔMICO DOS ANOS 70 E O PROCESSO DE DIFUSÃO DE INOVAÇÕES

Ao longo dos anos 70, gestou-se um novo padrão de concorrência internacional, com base em novas tecnologias e novas formas de organização da produção em substituição ao paradigma tecnoindustrial predominante durante o segundo pós-guerra, que já entrava em declínio, revelando certa incapacidade em lançar novos produtos e processos e limitando aumentos crescentes de produtividade (Freeman, Perez, etc.). Esse movimento ocorreu simultaneamente à definição de uma nova ordem internacional, baseada no Consenso de Washington, que pautou, em termos econômicos, o que veio a chamar-se neoliberalismo, substituindo a ordem institucional de dominância keynesiana. Isso significou uma volta pura e dura à economia de mercado, com a liberação dos mercados de trabalho, de mercadorias e de moeda.

O novo paradigma tecnológico constituiu-se de um conjunto de inovações radicais e sinérgicas no domínio dos materiais, da microeletrônica, da informática e da biotecnologia. A absorção e a difusão desses novos conhecimentos pelos Tigres Asiáticos, liderados pelo Japão e, posteriormente, pela Coreia do Sul, colocaram em risco a hegemonia estadunidense do ponto de vista do mercado mundial e da orientação dos IDEs, atingindo também a liderança de muitos países europeus.

O Japão, principalmente, através da chamada engenharia reversa, desenvolveu novas formas de organização da produção, substituindo a produção em massa, de tipo fordista, pela fabricação em pequenos lotes, mais adaptados às especificidades dos diferentes mercados, com zero desperdício, entre outras inovações. Esse modelo, introduzido inicialmente na indústria automobilística, difundiu-se para outros setores industriais e para outros países e promoveu transformações ainda mais profundas do que as próprias mudanças tecnológicas.

Os EUA, ainda que liderassem os gastos em P&D, estavam centrados na economia de guerra e no desenvolvimento de grandes programas de pesquisa militar, financiados basicamente pelo Estado. Esse modelo levou a um grande acúmulo no domínio da pesquisa de base,

porém limitou sua difusão para parte do setor produtivo. Claro que muitas grandes empresas, que participaram diretamente dessas pesquisas, tiveram vantagens competitivas gigantescas. Entretanto foram as inovações de processo e a concentração na pesquisa aplicada que promoveram a difusão desse conhecimento e permitiram sua rápida assimilação pelo setor produtivo, garantindo ao Japão a liderança no processo de inovação².

No Brasil dos anos 80, com um modelo de desenvolvimento tecnológico baseado em pesquisa de base e no financiamento público, muito semelhante ao estadunidense, e dentro de um contexto de vários desacertos macroeconômicos, o processo de adesão ao novo paradigma teve uma defasagem de, pelo menos, 10 anos. Mesmo assim, muitas ações implementadas na época, como a Lei da Informática, criaram possibilidades para a absorção posterior de inovações e de novos investimentos.

De fato, como defendem Andersen e Lundvall (1988), o chamado Sistema Nacional de Inovação vai além dos dispêndios em P&D, pois requer igualmente uma sinergia com o sistema de produção e de consumo. No Brasil, os desequilíbrios da matriz produtiva e o baixo padrão de consumo do mercado interno são fatores que inibem a introdução de inovações. O atraso tecnológico foi parcialmente recuperado após o processo de abertura do mercado, entretanto a privatização das estatais, iniciada em meados da década de 90, atuou sobretudo no sentido inverso. No modelo de inovação anterior, empresas como Petrobrás, Embraer, Eletrobrás, entre outras, lideravam os dispêndios em P&D e contribuíam decisivamente para a difusão interna de inovações.

Ressalte-se que, até os anos 80, a entrada de IDE era uma das principais fontes de inovação para os países periféricos. A partir daí, a forma e o alcance da difusão de inovações pelos IDEs mudaram

² Inovação é considerada, aqui, como a primeira utilização **comercial** de um produto ou processo (OCDE).

substancialmente, em consonância com as transformações provocadas pela nova lógica de mundialização e de financeirização do capital (Serfati, 1998). Isso se deveu, principalmente, a duas alterações observadas na economia mundial, que afetaram particularmente a dinâmica de inovação: o domínio da lógica financeira sobre a atividade produtiva dos grandes grupos e a desverticalização do processo produtivo.

A financeirização do capital afeta o processo de inovação de forma generalizada. As grandes organizações empresariais têm sua lógica produtiva submetida aos objetivos e às conveniências da lógica financeira (Serfati, 1998). Assim, o lançamento de novos produtos e processos passa necessariamente pelo filtro financeiro da empresa, o que contribui para a desaceleração do lançamento de inovações.

Além disso, as grandes empresas, que, no período anterior, haviam internalizado quase todas as etapas do processo produtivo, passam a direcionar suas atividades para alguns elos estratégicos das cadeias produtivas. Esse processo origina novas empresas produtoras de bens, que, anteriormente, eram produzidos de forma integrada por uma única empresa. Esse mesmo movimento de desverticalização da produção, ao mesmo tempo em que multiplica os elos das cadeias produtivas, favorece a internacionalização dessas cadeias, reduzindo a capacidade das grandes empresas de difundirem inovações no âmbito regional e mesmo no nacional. No período anterior, a entrada de IDE poderia reforçar as redes locais de fornecedores, com repercussões positivas sobre a difusão de inovações. Na presente fase, observa-se a tendência inversa, ou seja, os fornecedores de primeira linha — e mesmo os de segunda — das grandes empresas são também fornecedores internacionais, enfraquecendo os vínculos entre as empresas locais e as usuárias.

A partir desse novo quadro, que se afirmou globalmente nos anos 90, a tendência é de que os investimentos entrantes se apoiem muito pouco no tecido produtivo local e se abasteçam no mercado mundial. Nesse contexto, é evidente que a difusão de inovações das grandes

empresas sobre o tecido industrial local resulta mais limitada do que fora na fase de dominância do paradigma taylorista-fordista.

Assim, enquanto profundas transformações nas esferas produtiva e financeira ocorriam nos países desenvolvidos e em alguns países emergentes, no Brasil os problemas macroeconômicos contribuíram para atrasar a reestruturação do setor produtivo. O ajuste ocorreu em defasagem com outros países emergentes e limitou-se a algumas empresas, especialmente àquelas voltadas para o mercado internacional.

2 CONDICIONANTES INTERNOS E EXTERNOS DO CRESCIMENTO INDUSTRIAL BRASILEIRO

Após uma fase de excepcionais taxas de crescimento do PIB, viabilizadas pela implementação de dois bem-sucedidos planos de desenvolvimento industrial (I e II PND) e por uma conjuntura internacional favorável à entrada de IDE e de empréstimos externos, a economia brasileira atravessou uma fase de queda geral no nível de atividade. A partir de 1980, passou a intercalar anos de retração acentuada da produção industrial com períodos de leve retomada da quantidade física produzida. Contribuíram para esse fraco desempenho os aumentos acelerados no nível geral de preços, que foram combatidos com uma sucessão de pacotes econômicos que resultaram numa elevação substantiva das dívidas interna e externa, retração dos investimentos e mais inflação.³

Entre 1980 e 1990, a produção física industrial brasileira cresceu uma média de apenas 2,5% (IBGE, 2009), e o investimento sofreu uma queda vertiginosa, que se manifestou principalmente na retração dos gastos públicos em infraestrutura. Os investimentos privados, por sua vez, mantiveram-se em níveis reduzidos e concentrados em alguns segmentos

³ Planos Cruzado I e II, em 1986-87; Plano Bresser, em jun./87; e Plano Verão, em 1989.

industriais. A prioridade foi dada aos investimentos em racionalização e modernização das plantas existentes, mediante a incorporação de novos equipamentos e processos de produção com vistas à redução de custos, ao aumento da flexibilidade e ao lançamento de novos produtos, postergando-se a ampliação e a construção de novas plantas. Nesse contexto, a economia brasileira chegou à década de 90 com atrasos significativos na estrutura produtiva, ainda que algumas empresas e alguns segmentos tenham sofrido profundas transformações.

Na primeira metade da década de 90, o Governo Collor adotou duas medidas de forte impacto sobre o setor produtivo: a privatização de empresas estatais e a abertura do mercado doméstico acompanhada de valorização cambial. A abertura comercial, que encerrou décadas de protecionismo ao mercado interno, expôs as empresas brasileiras à concorrência externa e à necessidade de melhoria da eficiência produtiva. Como resposta a esse desafio, as empresas empreenderam programas de ajustamento defensivo, que consistiram, num primeiro momento, em redução da mão de obra empregada e ganhos expressivos em termos de produtividade. Assim, após três anos de resultados negativos, ou muito baixos, o PIB industrial brasileiro apresentou taxas de crescimento elevadas nos anos de 1993 e 1994.

A estabilização monetária, alcançada na segunda metade da década de 90, apesar de gerar efeitos positivos sobre o nível de preços e sobre os salários, não foi acompanhada de expansão do ritmo de crescimento econômico: durante o período 1995-99, a produção industrial passou por uma fase de oscilações, alternando anos de expansão moderada com outros de crescimento praticamente nulo.

Os investimentos, por sua vez, cresceram a taxas moderadas e aquém do patamar necessário para garantir um crescimento continuado. Os novos investimentos industriais foram direcionados à ampliação e à modernização de alguns setores específicos e a segmentos da área de infraestrutura. Como resultado, houve apenas uma expansão limitada da

capacidade instalada, porém a racionalização do processo produtivo permitiu a melhoria da eficiência na produção e o crescimento expressivo da produtividade, o que foi alcançado, especialmente, com reduções importantes no número de empregos, implantação de inovações organizacionais e terceirização de atividades.

Ressalte-se, contudo, que não houve um movimento uniforme e generalizado por todo o setor industrial; os ajustes ocorreram de forma diferenciada entre os setores produtivos, de acordo com os padrões de competição de cada estrutura industrial, do estágio de desenvolvimento tecnológico acumulado por cada firma e, principalmente, do grau de internacionalização e concentração desses capitais.⁴

Os investimentos diretos do exterior realizados nos anos 90 apresentaram algumas características distintas em relação aos efetuados em períodos anteriores. É o caso de sua localização, que passou a ser influenciada por incentivos fiscais concedidos por estados e municípios, que estabeleceram uma “guerra fiscal” na atração desses recursos, com impactos severos sobre as respectivas finanças. Esses incentivos induziram muitas empresas, sobretudo as pertencentes ao setor calçadista, a deslocarem plantas para outras regiões do País, em busca de infraestrutura e mão de obra mais barata. Atraído pelo processo de privatização promovido pelo Governo Federal, outro importante fluxo de capitais alavancou investimentos em reestruturação, embora não tenha resultado em ampliação do parque manufatureiro existente.

A desvalorização do real, em 1999, representou um ponto de inflexão da política econômica do Governo Central e inaugurou outro período, com características próprias. Ao permitir uma melhora considerável das exportações brasileiras, também possibilitou a

⁴ Em meados da década de 90, uma equipe de pesquisadores, sob a coordenação de representantes da UFRJ, da Unicamp, do Funcex e da Fundação Dom Cabral, elaborou um amplo diagnóstico da capacidade competitiva da indústria brasileira. Além das pesquisas de campo, realizadas em empresas pertencentes a 34 setores, foram elaborados diversos documentos, que examinaram os fatores, de natureza sistêmica, responsáveis pela competitividade de empresas e países: condições macroeconômicas, sociais, político-institucionais, infraestruturais e internacionais.

recuperação do crescimento da produção industrial. No período 1999-2003, o ano 2000 destaca-se como o ponto de crescimento máximo, quando a indústria brasileira aparentou ter superado as dificuldades vivenciadas principalmente pelos segmentos produtores de bens de capital e de bens duráveis de consumo, os quais haviam acumulado perdas substanciais em 1999. Ou seja, a retração dos investimentos, em decorrência da instabilidade da economia e da incerteza quanto ao comportamento das taxas de juros e cambial, cedeu lugar à retomada do investimento e ao crescimento das vendas externas. Paralelamente, observou-se um aumento na demanda interna, proporcionado pelas melhores condições creditícias e pela recuperação do poder aquisitivo do salário mínimo, acompanhada pela lenta retomada dos níveis de emprego industrial.

Em 2001, uma combinação de eventos econômicos e estruturais interrompeu novamente essa fase de expansão. A desaceleração sincronizada da economia mundial, que se manifestou nas economias estadunidense, europeia e japonesa e no agravamento da situação argentina, no plano internacional, e a contração do mercado doméstico, decorrente da elevação da taxa de juros e da instabilidade cambial, associada a problemas de infraestrutura e energia, contribuíram para a queda do nível de atividade econômica do País.

Após as turbulências do período de troca de governo, a produção industrial voltou a crescer na maior parte dos estados brasileiros, estimulada pelas exportações, com efeitos diretos sobre a indústria de bens de consumo duráveis (automóveis e eletrodomésticos) e indiretos sobre vários fornecedores de insumos e de máquinas e equipamentos.

A partir de 2004, ano em que ocorreu a maior taxa de crescimento da produção física da década, tem-se uma nova fase na evolução da economia brasileira, marcada pela valorização da moeda nacional, pelo crescimento do emprego formal e pela adoção de políticas sociais que favoreceram o consumo doméstico, sobretudo o das classes de baixa

renda. A produção industrial cresceu, impulsionada pelo bom desempenho das exportações de *commodities* e pela ampliação do mercado interno.

Entre 2006 e o primeiro semestre de 2008, com a continuidade das condições internacionais favoráveis, a atividade produtiva de inúmeros países cresceu a taxas elevadas. No caso do Brasil, contudo, a manutenção da política macroeconômica restritiva resultou em taxas de crescimento reduzidas, em comparação com as de outros países emergentes, o que estaria demonstrando que esses obstáculos se encontrariam, sobretudo, nas determinações da política macroeconômica brasileira. O crescimento da produção industrial foi impulsionado, principalmente, pelo aquecimento do mercado interno, decorrente da gradual redução da taxa de juros, do alongamento dos prazos de financiamento e do crescimento do crédito consignado, bem como da elevação do poder de compra dos grupos de baixa renda. Os investimentos também cresceram em razão do aumento do volume de recursos externos, na forma de IDE e de outros tipos de capitais de portfólio (empréstimos, aplicações financeiras, bolsas, etc.), canalizados, em grande parte, para novos investimentos.

Além da manutenção do ritmo de crescimento econômico com taxas moderadas, a política de valorização do real, em um contexto de forte elevação dos preços das *commodities* agrícolas, trouxe consequências perversas para a economia brasileira. O câmbio valorizado induziu o setor produtivo a importar insumos e componentes, e, para gerar a crescente necessidade de divisas, ampliaram-se as exportações de *commodities*. Tal dinâmica limitou o adensamento do tecido industrial brasileiro e promoveu efeitos multiplicadores fora do País. Conforme Coutinho (apud Laplane; Sarti, 2005/2006, p. 275): “[...] a desarticulação das cadeias produtivas e o abandono das atividades mais intensivas em inovação caracterizaram um processo de ‘especialização regressiva’ da produção industrial brasileira”.

Como foi analisado até aqui, os eventos tecnológicos, econômicos e sociais ocorridos nos últimos 30 anos impuseram transformações significativas na indústria brasileira. A abertura econômica e a estabilidade monetária, associadas aos movimentos de reestruturação de plantas industriais e de privatizações, em um cenário de crescente entrada de novos investimentos externos, alteraram a estrutura de diversos setores industriais, o que nem sempre significou a adequação ao novo padrão tecnoeconômico. No caso das indústrias regionais, as transformações nas estruturas produtivas foram condicionadas pelas especificidades dos seus parques industriais, engendradas ao longo do seu processo de desenvolvimento.

3 AS ESPECIFICIDADES DA INDÚSTRIA GAÚCHA E A EVOLUÇÃO DAS PRINCIPAIS VARIÁVEIS

Mesmo estando à margem de importantes aportes de recursos públicos e da entrada de IDE durante a fase de implantação da indústria de bens de consumo duráveis (Plano de Metas) e de integração das cadeias produtivas (II PND), com exceção do Polo Petroquímico de Triunfo, o RS ingressou nos anos 80 com uma matriz industrial consolidada, resultado de mudanças e adaptações às modificações que ocorriam no centro do País (Passos; Lima, 2000, p. 134).

Até essa fase, as singularidades da economia gaúcha, como salários e produtividade inferiores aos do centro do País e forte presença da imigração europeia nas iniciativas empresariais, de um lado, e estreitos vínculos com as atividades agropecuárias, de outro, moldaram uma estrutura industrial formada por pequenos e médios capitais, que contou com uma mão de obra bastante qualificada.

Tais características estão na base da formação de complexos industriais e cadeias produtivas, que desenvolveram fortes vínculos

regionais, vindo a configurar o que se designou como Arranjos Produtivos Locais, como o APL de calçados no Vale dos Sinos, no Vale do Paranhana e no do Taquari, o de autopeças na região de Caxias do Sul, o de mobiliário aglomerado em torno de Bento Gonçalves e o de máquinas agrícolas no Noroeste do Estado (Castilhos, 2007).

Com essa configuração, os desafios impostos pelo novo padrão industrial e pela abertura econômica, no início dos anos 90, ao setor industrial do Rio Grande do Sul pareciam assumir uma magnitude ainda maior do que aqueles enfrentados pelas empresas industriais do centro do País.

As mudanças estruturais sofridas pela indústria gaúcha, no período 1985-2008, refletiram-se, ao menos em parte, nos índices de produção física industrial, que podem ser visualizados no [Gráfico 1](#), construído com base nos dados divulgados pelo IBGE. O que se observa é a existência de uma trajetória ascendente em nível tanto nacional como regional, marcada por avanços e recuos, nem sempre sincronizados, o que aponta a presença de especificidades das suas estruturas industriais. Diferentemente da configuração brasileira, a matriz industrial gaúcha está fortemente vinculada ao agronegócio e inclui vários segmentos representativos que direcionam parte expressiva de sua produção para o mercado externo. Chama atenção, particularmente, a sensibilidade do seu comportamento à evolução da taxa de câmbio, que atuou como elemento inibidor do crescimento industrial nas fases de sobrevalorização da moeda nacional (1994-98 e 2004-1º sem./08) e propulsor nas fases de desvalorização (1999- -2003 e 2º sem./08).

Na trajetória explicitada no [Gráfico 1](#), identificam-se claramente subperíodos com comportamentos distintos entre si e entre a indústria nacional e a regional. A análise da evolução desses subperíodos no Rio Grande do Sul será subsidiada com informações referentes ao Valor Adicionado Bruto (VAB) da indústria de transformação, disponibilizadas no *site* da FEE, e que não foram incluídas em tabela no texto.

A segunda metade da década de 80 foi marcada por uma evolução semelhante das indústrias de transformação nacional e estadual, embora em patamares diferentes. A indústria cresceu expressivamente em 1986, após a implementação do Plano Cruzado, o primeiro da série de planos de estabilização econômica heterodoxos que caracterizaram o período. Contudo, após permanecer relativamente estagnada por quatro anos, a produção industrial chegou a 1990 retornando aos níveis de 1985.

As taxas de crescimento do Valor Adicionado Bruto Industrial, no Rio Grande do Sul, comprovam o fraco desempenho da indústria de transformação no período, com exceção do ano de 1986, quando cresceu 11,1%.

Na década de 90, a abertura comercial e a estabilidade da moeda nacional promoveram mudanças significativas no ambiente econômico em que se desenvolvia a indústria gaúcha, como resultado da implantação de programas de ajustes e de reestruturação por parte da maioria dos setores industriais.

A comparação com o índice de produção física referente ao Brasil permite comprovar a excelente recuperação da indústria do RS após 1990, ultrapassando, em larga medida, as taxas de crescimento da produção nacional e eliminando o diferencial de patamar que existia entre ambas. Conforme pode ser observado na [Tabela 1](#), que utiliza a classificação nacional por atividade econômica (CNAE), a indústria gaúcha cresceu 10,42% ao ano no período 1991-94. Em termos do VAB, passados os dois primeiros anos do período, que se traduziram em forte declínio da atividade industrial, o ano de 1993 registrou crescimento de 21%.

Contribuíram para esse resultado as medidas de racionalização adotadas pelas empresas, que procuraram cortar custos, principalmente através da redução do número de pessoal, de forma semelhante ao verificado em nível nacional. Em um segundo momento, essas empresas procuraram modernizar o processo produtivo com a incorporação de peças, componentes e equipamentos geralmente importados. Além disso,

esse resultado foi largamente influenciado pela participação do setor externo na demanda dos produtos do Rio Grande do Sul: as exportações gaúchas, entre 1992 e 1994, apresentaram forte expansão, sobretudo em volume físico.

A expansão foi, em grande parte, sustentada pelo crescimento da produção de bens duráveis de consumo e bens de capital. Pelas informações, abertas em grupos de atividades, observa-se que, no Rio Grande do Sul ([Tabela 1](#)), os setores fabricação de máquinas e equipamentos (máquinas agrícolas), veículos automotores (carrocerias de ônibus, reboques e semirreboques), mobiliário e refino de petróleo e álcool foram os principais responsáveis pela elevada taxa média de crescimento no período 1990-94, tendo apresentado taxas de crescimento superiores a 14% ao ano.

Na segunda metade da década de 90, as empresas gaúchas aprofundaram o seu processo de modernização da estrutura produtiva, favorecido pela estabilização econômica aliada ao câmbio estável, com resultados positivos em termos de produtividade. Empreenderam-se esforços de intensificação de modernização e atualização das plantas industriais, em um ambiente favorável à retomada dos investimentos, estimulados pela continuidade da entrada de recursos externos.

A reação das empresas e o processo de ajustamento aos novos requisitos do paradigma industrial foram avaliados por meio de pesquisa de campo realizada em meados da década de 90 e, posteriormente, atualizada em 1997 (Castilhos; Passos, 1998; Passos et al., 1998). Constatou-se, então, que a reação das empresas pertencentes aos segmentos selecionados foi condicionada pelas características específicas de cada uma delas — tamanho, propriedade do capital, capacitações tecnológicas e produtivas acumuladas — e pela disponibilidade de recursos. As estratégias adotadas pela empresas líderes industriais gaúchas assumiram três tipos: ofensivas, defensivas e oportunistas ou espúrias (Passos et al., 1998).

A estratégia ofensiva foi adotada por um número reduzido de empresas, visto que somente um número pequeno de firmas possuía o acúmulo de informação técnica e capacitação tecnológica necessário para a incorporação de equipamentos automatizados e de novas práticas gerenciais e a promoção de esforços em comercialização e *marketing*, no sentido de permitir maior agregação e diferenciação de produtos. Também fazia parte das estratégias adotadas por esse grupo de empresas a realização de parcerias internacionais e a conquista de fatias crescentes do mercado externo. Um aspecto ressaltado por Scherer e Castilhos (2005, p. 75) refere-se ao fato de que mesmo essas empresas industriais líderes “[...] ingressaram na onda de inovações tardiamente, quando comparadas com as líderes nacionais ou mundiais”.

Um número maior de empresas implementou estratégias defensivas com os objetivos de reduzir custos, resolver problemas de gargalos de fabricação e, sobretudo, manter sua participação no mercado. Isso envolveu a adoção seletiva de novas práticas gerenciais e a instalação de equipamentos automatizados.

A estratégia oportunista ou espúria tinha como objetivo reduzir o custo de mão de obra, mediante a transferência de empresas ou a implantação de novas plantas em regiões com menores remunerações. Contribuiu para esses deslocamentos a oferta de benefícios fiscais. Esse é o caso dos fabricantes gaúchos de calçados que, no processo de reestruturação, deslocaram várias plantas, inclusive de fabricantes de máquinas e componentes, para os estados da Região Nordeste.

O predomínio das estratégias defensivas e/ou oportunistas, mesmo em um contexto de estabilização de preços beneficiando consumidores e produtores, aliado à melhoria nas expectativas empresariais, inibiu uma retomada mais agressiva dos investimentos, que permaneceram aquém do patamar necessário para garantir um crescimento continuado do produto industrial.

No período 1995-98, as taxas médias de crescimento da produção física da indústria de transformação foram bastante baixas no Rio Grande do Sul e no Brasil. Os resultados foram igualmente fracos, quando se considera o VAB da indústria de transformação estadual, pois apenas o ano de 1997 registrou uma taxa positiva (9,5%).

A apreciação do real acarretou a perda de competitividade dos principais produtos gaúchos, reduzindo as vendas internas e externas e, novamente, trazendo incertezas e instabilidade econômica, apenas parcialmente compensadas pela estabilidade para o planejamento das empresas e pela melhoria dos indicadores macroeconômicos decorrentes da implementação do Plano Real (Calandro; Campos, 2004).

As menores taxas de crescimento do período 1995-98 ficaram com a fabricação de produtos de borracha e plástico e de calçados e artigos de couro, o segundo com expressiva participação na estrutura industrial e na pauta de exportações gaúcha. A produção de calçados foi fortemente atingida, tanto pela abertura da economia, que possibilitou um aumento significativo das importações desse bem, quanto pela apreciação cambial. Houve um grande dinamismo na produção da indústria calçadista chinesa, cujos calçados passaram a concorrer com os brasileiros, tanto nos mercados externos como no próprio mercado doméstico. A capacidade de produzir a baixos preços e as constantes melhorias realizadas nos processos de manufatura habilitaram as empresas chinesas a ocuparem parcelas crescentes do mercado mundial de calçados.

As taxas de crescimento positivas foram menos concentradas do que as negativas, mas atingiram marcas relativamente menores do que as do período anterior, às vezes até negativas, como é o caso de fabricação de produtos alimentares e bebidas, refletindo os efeitos da valorização cambial e das taxas de juros elevadas que afetaram a renda nacional. Destaca-se, nessa direção, o resultado pífio da fabricação de máquinas e equipamentos, que caiu de 29,31% no período 1991-94 para 4,98% em 1995-98, em razão dos fracos resultados obtidos pelo

segmento produtor de máquinas e implementos para a agricultura, a qual se constitui em importante demandante desses produtos.

Essas variações menos favoráveis assumem uma dimensão mais preocupante, quando inseridas no contexto de retomada dos investimentos que caracterizou a segunda metade da década de 90. A “guerra fiscal” que se estabeleceu entre os estados, com vistas à atração dos investimentos de capitais nacionais e estrangeiros, paralelamente à importação expressiva de bens de capital necessários à modernização do parque produtivo e à compra de insumos de todo o tipo, trouxe como consequência a fragilização de diversas cadeias produtivas, diminuindo também o peso relativo do valor agregado industrial no Estado. Esses esforços de modernização trouxeram apenas uma pequena expansão da produtividade industrial, interrompendo um movimento de queda iniciado no final do período anterior.

A desvalorização do real, em janeiro de 1999, ao permitir uma melhora expressiva nas exportações, possibilitou a recuperação do crescimento da produção industrial, que se encontrava deprimido desde 1997. A produção industrial passou por uma fase de oscilações, o emprego voltou a crescer, e a produtividade declinou, em decorrência da desaceleração do processo de reestruturação e modernização de plantas antigas. O VAB da indústria de transformação gaúcha apresentou taxas de crescimento positivas ao longo desse terceiro período, principalmente em 2000 e 2002, havendo superado o da indústria brasileira.

Esse desempenho diferenciado reflete a existência de estruturas industriais distintas, em termos de peculiaridades de perfil estrutural e de estágios tecnológicos. Como já foi salientando anteriormente, a matriz industrial gaúcha mantém forte vinculação com a agroindústria, principalmente nos seus segmentos exportadores, alcançando uma representatividade no PIB global do Rio Grande do Sul bastante superior à do Brasil. Esse fator, aliado à presença de importantes

setores industriais voltados para o mercado externo, representou o fator propulsor do crescimento da indústria gaúcha no período posterior à desvalorização cambial. Note-se que o crescimento do produto industrial também foi fortemente influenciado pela retomada dos investimentos e pela melhora na demanda interna, proporcionada por melhores condições creditícias e recuperação da renda das famílias menos aquinhoadas.

No Estado, conforme mostra a [Tabela 1](#), as maiores taxas de crescimento da produção física, no período 1999-2003, ocorreram em máquinas e equipamentos (especialmente, máquinas e implementos agrícolas) e veículos automotores, ambos com expressiva participação na estrutura industrial e na pauta de exportações gaúcha. Fatores como a sucessão de boas safras agrícolas, o crescimento de exportações agroindustriais, a implementação do Programa de Modernização da Frota Agrícola (Moderfrota) em 2000, o início do funcionamento da nova planta da GM em Gravataí e de uma fábrica de caminhões em Caxias do Sul imprimiram dinamismo a essas atividades.

A taxa média de crescimento da produção física da indústria de transformação no período também sofreu contribuições negativas. O destaque é para os bens de consumo não duráveis, em especial alimentos (com um peso expressivo na estrutura industrial), bebidas, fumo e calçados e artigos de couro. Nas duas últimas atividades, em grande medida direcionadas para o mercado externo, verifica-se que a desvalorização da moeda nacional foi insuficiente para garantir bons resultados. A produção de fumo foi restringida pelo excesso de oferta mundial do produto, que deprimiu os preços e as quantidades exportadas, e pelo deslocamento de unidades de produção para Santa Catarina e a produção de calçados continuou sofrendo os impactos da expansão chinesa no mercado internacional. A fabricação de produtos do mobiliário, por sua vez, foi negativamente atingida pela crise argentina, tendo em vista a importância das exportações para o país vizinho.

Em 2004, iniciou-se uma nova fase na evolução da indústria gaúcha. Às circunstâncias excepcionais do mercado internacional, associou-se a retomada gradual da demanda interna, em grande parte impulsionada pelo expressivo aumento do emprego formal.

As exportações continuaram crescendo por conta do aumento nos preços das *commodities* agrícolas principalmente. Mas alguns segmentos de bens de consumo, cuja comercialização depende fortemente das taxas de câmbio, foram prejudicados pela valorização cambial, particularmente calçados e mobiliário. Paralelamente, em razão de sua forte vinculação ao setor agropecuário, castigado por dois anos de seca e pelo acentuado endividamento dos produtores rurais, e do aumento das importações de componentes e de produtos finais, a demanda por produtos industriais viu-se diminuída após 2004.

Por sua vez, a produtividade do trabalho na indústria, que havia decrescido fortemente nos primeiros anos da década de 2000, por conta do aumento do emprego formal, praticamente estagnou entre 2005 e 2007, tendo em vista a diminuição da produção.

Assim, considerando-se as especificidades da matriz industrial gaúcha, o desempenho da indústria de transformação foi bastante inferior ao da indústria brasileira no período 2004-08. As taxas de crescimento do VAB confirmam os problemas enfrentados pelo setor no Estado. Após um crescimento de 7,0% em 2004, ocorreram taxas negativas nos dois anos seguintes, que foram revertidas em 2007, quando esse VAB cresceu 5,8%.

As maiores taxas de crescimento da produção física ocorreram na fabricação de veículos automotores e no refino de petróleo e álcool, em consonância com o que vem acontecendo em nível nacional. Já a continuidade da queda na produção de fumo, calçados e mobiliário deverá refletir-se na participação do setor de bens de consumo na estrutura da indústria, no Estado.

4 MUDANÇA ESTRUTURAL DA INDÚSTRIA GAÚCHA

A configuração da matriz produtiva da indústria do Rio Grande do Sul mostra uma estrutura relativamente diversificada, contudo fortemente apoiada em uma base agrícola, refletindo algumas especificidades na formação da economia regional e na sua vinculação ao padrão de acumulação da indústria nacional.

A evolução da estrutura industrial gaúcha será avaliada com base em três indicadores: o peso da indústria de transformação no Valor Adicionado Bruto, a evolução da relação Valor da Transformação Industrial/Valor Bruto da Produção Industrial e as mudanças na composição setorial.

A participação da indústria de transformação no Valor Adicionado da economia, no Rio Grande do Sul, situa-se numa faixa entre 20% e 25%, no período 1995-2007. As maiores marcas ocorreram em 1995, 1997 e 2004, quando superaram os 24%, refletindo um bom desempenho do setor industrial nesses anos. De 1998 até 2003, instalou-se um período de relativa estabilidade desse indicador, fruto da formação de capital fixo (investimentos), ocorrida a partir de meados dos anos 90. Depois de 2004, quando atingiu 24,5%, a participação entrou em declínio, chegando, em 2007, ao nível mais baixo da série ([Gráfico 2](#)).⁵

Com exceção dos três últimos anos do período, a trajetória de participação da indústria no Valor Adicionado no Rio Grande do Sul foi semelhante ao ocorrido no Brasil, apenas em patamares diferentes. A partir de 2004, contudo, estabeleceu-se uma assimetria nessa trajetória, pois, enquanto a participação da indústria brasileira estabilizou-se, a da indústria gaúcha declinou 4,9 pontos percentuais, devido, em grande parte, às taxas de crescimento negativas desse setor no período.

⁵ O atual patamar do peso da indústria de transformação no Valor Adicionado da economia aproxima-se do das economias desenvolvidas, cuja renda *per capita* é, contudo, sete vezes superior à brasileira, de modo que alguns autores interpretam esse dado como uma evidência de que a estrutura industrial brasileira estaria em desacordo com o seu estágio de desenvolvimento econômico (Feijó; Carvalho, 2008).
O movimento da produção. (Três décadas de economia gaúcha, v.2). 2010

Conforme Almeida, Feijó e Carvalho (2007, p. 3), “[...] o efeito prolongado de uma política de valorização do câmbio, sobretudo se vem acompanhado de baixo crescimento econômico, leva à perda de importância da indústria manufatureira no PIB”.

O segundo indicador utilizado na avaliação de mudanças estruturais é a participação do valor agregado, medido pelo Valor da Transformação Industrial, que consiste numa aproximação da renda gerada, no Valor Bruto da Produção Industrial, um conceito próximo ao do faturamento das empresas, ambos disponíveis na Pesquisa Industrial Anual (PIA)⁶. Em termos nacionais,

[...] a relação VTI/VBP mede o uso de insumos importados pela indústria, ou a transferência de produção e de valor agregado para o exterior, enfraquecendo os elos produtivos da produção industrial nacional (Almeida; Feijó; Carvalho, 2007, p. 8).

Assim, quanto maior é a relação, maior é agregação de valor à produção nacional. Em sentido oposto, quanto menor é a relação, menor também é a agregação de valor ao produto produzido, de modo que alguns autores a utilizam como um indicador de desindustrialização.⁷ Em nível estadual, essa relação mede, pois, a utilização de insumos provenientes de fora do Estado (Brasil e exterior) ou a transferência de valor agregado para o exterior e outros estados brasileiros, debilitando elos das cadeias produtivas locais. Neste artigo, esse indicador será utilizado especialmente para avaliar se o câmbio (apreciado ou desvalorizado) afetou a composição setorial do VTI da indústria no Rio Grande do Sul.

⁶ A Pesquisa Industrial Anual-Empresa, divulgada pelo IBGE, apresenta informações estatísticas detalhadas e abrangentes sobre o setor industrial brasileiro, com o objetivo de identificar as suas características estruturais básicas, bem como as suas modificações ao longo do tempo. A Pesquisa apresenta dados obtidos junto a todas as empresas com 30 ou mais empregados e de uma amostra expandida das demais. A PIA foi reformulada em 1996, para apresentar as atividades industriais conforme a classificação CNAE e substituiu os censos econômicos industriais quinquenais.

⁷ Em seus estudos, o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (IEDI) tem sugerido a presença de um processo de desindustrialização na economia brasileira (Feijó; Carvalho; Almeida, 2005; Feijó, 2007; Almeida; Feijó; Carvalho, 2007; Feijó; Carvalho, 2008).

Considerando o período 1996-2007, o [Gráfico 3](#) mostra uma trajetória de queda dessa relação, em nível tanto nacional como regional, com algumas leves interrupções, atingindo seu ponto mínimo em 2004. Quanto aos setores que determinaram a trajetória de queda da relação para o Brasil, no período, observou-se um declínio generalizado (22 dos 24 setores), que se mostrou especialmente acentuado (superior a 10 pontos percentuais) em material eletrônico e equipamentos de comunicações, máquinas para escritório e equipamentos de informática, produtos químicos, máquinas e equipamentos, produtos de borracha e plástico e fumo. Por sua vez, a elevação ocorrida para o Brasil em 2005 e 2006, quando se intensificou um novo movimento de valorização da moeda nacional, aconteceu em 13 dos 24 setores pesquisados, mas parece claro que os ganhos foram bem maiores onde é forte a presença de *commodities*: fabricação de coque, álcool e refino de petróleo, produtos do fumo e alimentos.

É importante assinalar-se que, em sentido oposto, ocorreu uma expressiva elevação da relação VTI/VBP na fabricação de coque, álcool e refino de petróleo, intensiva em recursos naturais que tiveram grande valorização no mercado internacional, nos últimos anos. Trata-se de uma indústria de alta intensidade tecnológica⁸ no Brasil, que imprime agregação de valor à produção nacional.

No caso do Rio Grande do Sul, a evolução da relação VTI/VBP também é marcada pelo declínio, embora apresente algumas diferenças. Após uma queda em 1997, a relação voltou a atingir os níveis de 1996 em 1999, caindo continuamente a partir de então. O que mais chama atenção é a magnitude do declínio, muito maior do que o ocorrido em nível nacional, acontecendo tanto em períodos de valorização como de desvalorização do real.

⁸ Intensidade tecnológica: participação dos dispêndios em P&D sobre o faturamento líquido das empresas.

O que estaria, então, diminuindo essa relação no Rio Grande do Sul? Uma explicação pode estar na grande elevação dos preços internacionais das *commodities* agrícolas. O crescimento da utilização de matérias-primas e componentes importados do exterior e de outros estados, substituindo a produção regional, também poderia estar contribuindo para a queda da relação. Por último, pode-se evocar como explicação a queda expressiva da produtividade industrial (Valor Adicionado por trabalhador) na primeira metade dos anos 2000, mais acentuada no Rio Grande do Sul do que no Brasil.

Na matriz industrial gaúcha, não se observa tão nitidamente a crescente especialização em setores intensivos em recursos naturais, uma vez que o Estado não produz petróleo nem minério de ferro. Aqui, tem-se a especialização em *commodities* agrícolas, de sorte que aumentou a relação VTI/VBP em fumo e madeira, sendo que a da celulose permaneceu estável.

O terceiro indicador a ser considerado para a análise das mudanças na estrutura da indústria de transformação é a participação de cada atividade no VTI da indústria, que expressa a composição setorial. Por razões metodológicas, a série examinada divide-se em duas partes. A primeira abrange o período 1984-95 e apresenta a divisão da atividade industrial em gêneros industriais. A segunda inicia em 1996 e vai até 2007, último ano disponível da Pesquisa, e divide-se em atividades e grupos de atividades. A nova forma de apresentação das informações adotada pelo IBGE, a CNAE, mantém a comparabilidade com a antiga classificação por gêneros industriais apenas em alguns casos, como a fabricação de produtos têxteis, de madeira e do fumo.⁹

De meados da década de 80 ao início dos anos 90, os gêneros química, vestuário, calçados e artefatos de tecidos, produtos alimentares

⁹ Em outros casos, entretanto, a classificação atual é bem mais aberta e possibilita um melhor acompanhamento dos tipos de produtos produzidos. Esse é o caso do gênero mecânica, que participava com cerca de 10,7% do VTI da indústria de transformação em 1994 e, agora, apresenta-se desmembrado em várias atividades fabris, com destaque para a fabricação de máquinas e equipamentos.

e mecânica e metalurgia representavam, juntos, mais de 60% do VTI no Rio Grande do Sul, com maior concentração nos três primeiros, reproduzindo uma estrutura já consolidada desde os anos 70. Com exceção das indústrias química e mecânica, esses gêneros utilizavam tecnologia difundida e eram intensivos em mão de obra ([Tabela 2](#)).

Os gêneros vestuário, calçados e artefatos de tecidos, produtos alimentares, couros e peles, juntamente com mobiliário, fumo e bebidas, integram o grupo de bens tradicionais fortemente vinculados à base agrícola do Estado, possuindo uma expressiva representatividade nas ofertas regional e nacional.

No período 1984-94, chama atenção, principalmente, o aumento gradual de participação de produtos alimentares e o declínio de 6,8 pontos percentuais observado em vestuário, calçados e artefatos de tecidos. Com relação a esse declínio, influenciaram dois fatores: de um lado, o impacto da abertura comercial sobre o setor (em especial, produção e comercialização de calçados e de tecidos) e, de outro, a retração da demanda doméstica, resultado da deterioração do poder aquisitivo da população brasileira em função da inflação elevada. Ainda com destaque negativo, tem-se a produção de couros e peles e produtos similares, outro setor tradicional da matriz industrial no Rio Grande do Sul.

Como destaque positivo, deve ser ressaltado o ganho de participação dos gêneros que compõem o setor de bens de capital no estado: mecânica (preponderantemente máquinas e implementos agrícolas), principal representante do setor, material elétrico e material de comunicações e material de transporte (com destaque para a produção de carrocerias para ônibus, reboques e semirreboques e autopeças).

O período que compreende a segunda metade dos anos 80 e a primeira metade da década seguinte trouxe grandes desafios para a indústria gaúcha: foi a necessidade de enfrentar a recessão econômica e o recrudescimento da inflação, de acompanhar o desenvolvimento tecnológico em curso, de manter ou elevar sua posição no mercado

internacional e também de enfrentar o acirramento da concorrência no mercado interno decorrente da aceleração da abertura comercial, a partir de 1990, que impôs novos parâmetros de eficiência ao setor.

A reação das empresas, contudo, ocorreu de forma heterogênea e, ao levar a desempenhos distintos, as condutas diferenciadas das empresas tenderam a gerar alterações na participação de cada segmento no conjunto do setor industrial. A intensidade dessas alterações foi moldada pelas peculiaridades da matriz industrial, tais como os encadeamentos inter e intraindustriais e o nível tecnológico diferenciado das empresas.

As principais mudanças na estrutura industrial, no Brasil e no Rio Grande do Sul, no período 1996-2007, estão apresentadas na [Tabela 3](#). De imediato, observa-se que o conjunto dos cinco grupos de atividades principais ganhou importância na indústria nacional (de 52,15% para 57,86%) e diminuiu na estadual (de 59,58% para 57,90%), no período analisado, com alterações significativas no seu *ranking* para ambos os casos.

No Brasil, o ganho de participação de refino de petróleo e álcool e a inclusão de metalurgia básica, juntamente com a manutenção de produtos alimentícios e bebidas, sinalizam a especialização da indústria brasileira em setores intensivos em recursos naturais (Feijó; Carvalho, 2008).

Na indústria gaúcha, por sua vez, não houve alteração dos principais grupos de atividades, apenas no seu *ranking*. A fabricação de produtos alimentícios e bebidas continua sendo a atividade principal, mas com perda de representatividade na estrutura, tal como no caso brasileiro. A modificação mais expressiva foi o declínio da importância da fabricação de couros, artefatos de couros e calçados, que caiu 50%, por conta da perda de competitividade no mercado internacional, referida anteriormente neste artigo. Outra alteração importante foi o ganho de participação de setores industriais produtores de bens de capital (máquinas e ferramentas, caminhões, reboques e carrocerias) e de bens de consumo

(automóveis). A fabricação de produtos químicos também aumentou seu peso, em razão dos fortes investimentos na ampliação do Polo Petroquímico e da indústria de segunda geração.

Em nível mais desagregado da CNAE, observam-se ganhos e perdas de participação bem mais expressivos. Efetua-se a análise considerando o grau de intensidade tecnológica das atividades.¹⁰ Destacam-se, pelo seu maior dinamismo, algumas atividades baseadas em recursos naturais, geralmente de baixa intensidade tecnológica, como fabricação de produtos do fumo, de tecidos e artigos de malha e de desdobramento de madeira. Também melhoraram expressivamente sua posição na estrutura as atividades de fabricação de produtos químicos orgânicos, siderurgia, fabricação de estruturas metálicas e obras de caldeiraria pesada, fabricação de equipamentos para distribuição e controle de energia elétrica, fabricação de automóveis, caminhonetas e fabricação de peças e acessórios, todas de média ou baixa intensidades tecnológicas e intensivas em escala. As únicas duas atividades de alta intensidade tecnológica que apresentaram algum dinamismo no período foram a fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática e a fabricação de aparelhos e instrumentos de para usos médico-hospitalares, odontológicos e de laboratórios e aparelhos ortopédicos.

Em sentido oposto, as maiores perdas de participação ocorreram na fabricação de calçados, na moagem e fabricação de produtos amiláceos e de rações balanceadas para animais e na atividade de tecelagem, todas baseadas em recursos naturais de origem agrícola e de baixa intensidade tecnológica. Também houve decréscimos expressivos na fabricação isolada de caminhões e ônibus e na fabricação de eletrodomésticos, ambos de média-alta intensidade tecnológica.

¹⁰ O agrupamento das atividades com base na intensidade tecnológica em quatro faixas (alta, média-alta, média-baixa e baixa) segue a tipologia sugerida pela OCDE, inspirada na taxonomia proposta por Pavitt em 1984, conforme Nassif (2006). Essa classificação busca compatibilizar as informações extraídas da Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), analisadas na parte final deste artigo.

De modo geral, constata-se, na [Tabela 4](#), que as atividades com maior dinamismo são aquelas que destinam parcela expressiva de sua produção para o mercado externo. Essas se encontram, via de regra, classificadas no grupo baixa intensidade tecnológica, que representou 43% do VTI da indústria de transformação em 2007, oito pontos percentuais a menos do que em 1996 contudo. As atividades do grupo de baixa tecnologia foram particularmente afetadas pela perda de competitividade dos produtos locais, decorrente da valorização do real, que se instalou a partir de 2004, aliada às alterações que vinham acontecendo no mercado internacional de produtos industrializados. Nesse sentido, deve-se observar a perda de posição da atividade fabricação de calçados (-7,94 pontos percentuais), que também se refletiu negativamente na sua representatividade na produção nacional (caiu de 59,30% em 1996 para 37,37% em 2007). O encolhimento dessa atividade, no Rio Grande do Sul, deveu-se, ao mesmo tempo, à perda de competitividade internacional e ao deslocamento de plantas industriais para a Região Nordeste, em busca da redução dos custos de produção.

Porém algumas atividades do grupo de baixa intensidade tecnológica evoluíram positivamente no período, com destaque para a indústria do fumo, que cresceu a uma taxa média anual de 7,89%, o que lhe garantiu um ganho de representatividade de 2,51 pontos percentuais. Essa indústria recebeu um aporte expressivo de investimentos na segunda metade dos anos 90, e o Rio Grande do Sul tornou-se o maior polo processador de fumo em folha do Brasil. A participação da indústria fumageira gaúcha na produção nacional chegou a 73,5% em 2002, diminuindo para 48,6% em 2007, por conta da transferência de plantas industriais para Santa Catarina.

Outra importante mudança na estrutura do VTI da indústria de transformação do Rio Grande do Sul é o crescimento da participação do grupo média-alta intensidade tecnológica, que passou de 25% para 34% no período, especialmente a partir de 2000. Esse grupo

concentra várias atividades que passaram por um profundo processo de reestruturação produtiva, em níveis regional e nacional, e que também receberam um aporte expressivo de novos investimentos para modernização, ampliação e novas plantas industriais na segunda metade dos anos 90. Destacam-se, aqui, os investimentos direcionados ao setor químico e petroquímico e veículos. A indústria de máquinas e implementos experimentou, inclusive, importantes alterações patrimoniais, com a entrada de capitais estrangeiros, paralelamente aos efeitos benéficos de sucessivas safras agrícolas recordes. O direcionamento de parcela expressiva da produção para o mercado externo, a substituição de insumos nacionais por importados, baixando os custos de produção, e o crédito subsidiado, principalmente no caso do Programa de Modernização da Frota Agrícola (Moderfrota) em 2000, que liberou expressiva quantidade de recursos a juros reduzidos para o financiamento da compra de equipamentos, também têm contribuído sobremaneira para as elevadas taxas de crescimento médio anual da indústria de máquinas e equipamentos.

Para o crescimento rápido da participação das atividades do complexo químico no VTI, concorreram a duplicação da capacidade de produção da central de matérias-primas do Polo Petroquímico de Triunfo e a injeção de capitais estrangeiros em empresas da segunda geração petroquímica. A manutenção do sigilo da informação individualizada dificulta o real dimensionamento da participação da atividade de refino de petróleo e produção de álcool, mas a fabricação de produtos químicos, principalmente químicos orgânicos, resinas e elastômeros, elevou-se de 9,77% para 12,46% no período.¹¹

Outro grupo de atividades que vem conquistando espaço na matriz industrial gaúcha é a fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (automóveis, utilitários, caminhões, ônibus,

¹¹ A participação do VTI da produção produtos químicos orgânicos e de resinas e elastômeros do Rio Grande do Sul no VTI nacional é superior a 20%.

carrocerias, reboques, peças e acessórios para veículos automotores), cuja participação, em conjunto, aumentou 4,08 pontos percentuais entre 1996 e 2007. O Rio Grande do Sul é o maior produtor nacional de carrocerias de ônibus, um segmento produtivo em expansão, e líder nacional na fabricação de implementos rodoviários, em especial reboques e semirreboques, respondendo por 43,0% do VTI dessa atividade em nível nacional. Ambas as indústrias lideram, também, a produção desses segmentos na América Latina. Em 2000, a atividade de fabricação e montagem de veículos automotores foi ampliada pela entrada em funcionamento da planta da General Motors em Gravataí.

A estratégia adotada pela GM foi de produção de um veículo mundial, de baixos custo e preço e em larga escala, direcionado para o mercado tanto interno quanto externo. A nova planta foi construída seguindo novos conceitos de organização e gestão da produção e caracteriza-se pela elevada flexibilidade do processo produtivo, alcançada pelo uso de um elevado percentual de automação, e pela participação de um número reduzido de fornecedores globais.

A lamentar-se, tem-se o pífio ganho de 0,22 pontos percentuais de participação do grupo de alta tecnologia entre 1996 e 2007, mantendo-se abaixo do patamar de 3% do VTI da indústria de transformação. A tentativa de criação de um polo de informática limitou-se ao desenvolvimento de *software* e à instalação de uma grande empresa montadora de microcomputadores. A atividade possui, contudo, expressiva representatividade na produção nacional.

5 ALGUMAS OBSERVAÇÕES SOBRE O ESFORÇO INOVATIVO NA INDÚSTRIA GAÚCHA

A reestruturação da indústria brasileira, iniciada na década de 90, como já foi comentado nas seções precedentes, verificou-se simultaneamente ao aprofundamento da heterogeneidade tecnológica do

tecido industrial. A partir daí e em combinação com as medidas econômicas adotadas, desenhou-se o quadro de uma tendência à especialização regressiva, ou seja, especialização em *commodities* e/ou em produtos de baixa e de média-baixa intensidade tecnológica. Essa é também a opinião de Zucoloto e Toneto Jr. (2005, p. 361), ao analisarem os dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica¹²:

O esforço tecnológico pode ser considerado limitado, em relação aos países de referência, em praticamente todos os setores industriais. [...] Este resultado pode ser considerado um indicador do atraso tecnológico nacional [...] que compromete o desenvolvimento de toda a economia.

Com o objetivo de avaliar o esforço tecnológico das empresas gaúchas e brasileiras, passa-se a efetuar comparações entre as atividades de P&D do Brasil e do RS com os países da OCDE, referentes ao ano 2000 ([Tabela 5](#)). Confrontada às informações dos países da OCDE, a intensidade tecnológica privada das indústrias brasileira e gaúcha revela marcante inferioridade (Zucoloto; Toneto Jr., 2005).¹³

No caso das atividades industriais descritas na [Tabela 5](#), o Brasil posicionou-se acima da média dos países do Grupo 1 (países com elevado esforço tecnológico) no caso de refino de petróleo, unicamente, e numa posição muito superior. Isso confirma sua incontestável busca de liderança mundial na exploração e na produção de petróleo. Os autores ainda destacam que as indústrias de produtos de madeira e de celulose e papel e fabricação de aeronaves (incluída em outros equipamentos de transporte) apresentaram uma intensidade tecnológica superior às do Grupo 2 (médio esforço). Além das atividades citadas, produtos alimentícios, bebidas e fumo, minerais não metálicos, produtos siderúrgicos, produtos de metal, máquinas e equipamentos, materiais

¹² Embora a Pintec contenha apenas informações recentes (2001 e 2003) e refira-se especialmente aos dispêndios privados, tem a vantagem de permitir comparações internacionais, nacionais e interestaduais. Além disso, traz algumas informações, ainda que menos detalhadas, referentes ao ano 2000.

¹³ Utilizam-se como parâmetro os países da OCDE, devido à disponibilidade de estatísticas compatíveis com a Pintec, embora muitos desses países possuam uma estrutura produtiva e uma capacidade de recursos superiores às do Brasil. O movimento da produção. (Três décadas de economia gaúcha, v.2). 2010

elétricos e móveis e indústrias diversas estavam um pouco acima da média Grupo 3 (países com menor esforço) (Zucoloto; Toneto Jr., 2005).¹⁴

Observa-se que, entre as atividades constantes da [Tabela 5](#), a grande maioria apresenta uma intensidade tecnológica inferior à média dos países da OCDE. Ressalte-se ainda que, em duas atividades com alto valor agregado e elevada capacidade de difusão de inovação, como produtos químicos e equipamentos de informática, verificam-se marcantes diferenciais negativos para o Brasil. Na comparação da indústria de transformação gaúcha com a brasileira, no ano 2000, para a média do dispêndio em atividades internas de P&D, o RS apresenta resultados inferiores aos do Brasil. Enquanto, no Brasil, o dispêndio médio ficou em torno de 0,58%, no RS esse percentual atingiu 0,57%, permanecendo, portanto, abaixo dos países do Grupo 3 da OCDE. A evolução do esforço inovativo das empresas brasileiras e gaúchas pode ser visualizada através do [Gráfico 4](#). No caso da indústria de transformação brasileira, houve uma queda evidente entre o ano 2000, quando já era inferior à média da OCDE, e o de 2003. Em 2005, registrou-se um pequena melhora, porém permaneceu em níveis inferiores aos do ano 2000. No caso das indústrias extrativas, o crescimento, entre 2003 e 2005, é um pouco mais significativo, sendo este um elemento de reforço da ideia de especialização em *commodities*.

No RS, houve uma queda bem evidenciada entre 2000 e 2003, não havendo, porém, nenhuma recuperação em 2005. Em todos os anos analisados, a média estadual permaneceu francamente abaixo da brasileira.

¹⁴ A tabela originalmente construída por Zucoloto e Toneto Jr. (2005) para o Brasil contém alguns resultados mais discriminados do que a [Tabela 5](#) deste artigo. Isto porque, no ano 2000, os resultados referentes ao RS não possuíam esse nível de desagregação.

Na [Tabela 6](#), estão discriminados os dados de dispêndios externos e internos do RS, organizados segundo a intensidade tecnológica das principais atividades.¹⁵

Observa-se, na [Tabela 6](#), que uma parcela muito pequena desse dispêndio é executada dentro das empresas, tanto no RS como no Brasil, sendo que, no Brasil, esse percentual aumentou e, no RS, permaneceu idêntico. Segundo o relatório da Pintec, a principal fonte de inovação, atualmente, é a importação de equipamentos, ou seja, uma fonte externa à empresa e ao País. Embora a aquisição de equipamentos, ou mesmo a compra direta de tecnologia, seja favorável à empresa que o adquire, é importante sublinhar-se que a crescente utilização de equipamentos importados limita a difusão nacional e regional de inovações, bem como a geração de novas atividades e novos empregos.

Levando-se em conta os parâmetros internacionais de intensidade tecnológica, pode-se melhor entender esses resultados, segundo as principais atividades, considerando sempre que média-alta e alta intensidades tecnológicas constituem fatores-chave na concorrência internacional e que setores de baixa e média são importantes na absorção de mão de obra.

No que tange aos setores de **alta intensidade tecnológica**, sua representatividade na indústria gaúcha é muito pequena, conforme se pode observar na [Tabela 4](#), ainda menor do que no Brasil. No País, os maiores dispêndios em P&D desse grupo são realizados pelos segmentos produtores de equipamentos de informática e componentes eletroeletrônicos, principalmente para comunicação, e instrumentos médicos e de precisão. É importante salientar-se que a produção de computadores, em alta no Brasil, tem uma forte participação de componentes importados, com consequências negativas sobre a geração de atividades de ponta, novos empregos nessa área, apropriação de

¹⁵ Os dispêndios podem ser divididos em externos, adquiridos e desenvolvidos fora da empresa, e internos, desenvolvidos intramuros.

conhecimento e sobre o déficit comercial. No RS, a produção de computadores também é pouco representativa e apresentou queda dos dispêndios totais e internos de P&D. Já as duas outras atividades do grupo ampliaram suas despesas, tanto internas quanto totais, embora as primeiras apresentem um valor bem mais elevado do que as atividades desenvolvidas intramuros, logo se confirma a observação mais geral de que a maior parte da inovação é adquirida fora da empresa.

O grupo de **média-alta intensidade tecnológica** tem uma participação muito importante no Estado e no Brasil, porém, nem todas as atividades têm suas informações discriminadas, tendo-se em vista a grande concentração nessa área, o que permitiria a identificação das empresas. Nesse grupo, a indústria de máquinas e equipamentos assinalou redução das despesas, o que é um indicador preocupante, pois a modernização das atividades produtivas, em geral, passa necessariamente por acúmulos nessa área. Esses dados são compatíveis com o fraco crescimento da indústria de bens de capital no Brasil e no Estado, na última década, e com a queda dos investimentos produtivos. Além de serem despendidas parcelas muito pequenas da receita das empresas para inovação, a maior parte refere-se à aquisição de tecnologias externas. Essa tendência é bastante semelhante para o segmento produtor de autopeças. Já as atividades de fabricação de produtos químicos e de cabines, carrocerias e motores apresentaram crescimento nos dispêndios totais, o que deve ser atribuído à ampliação das aquisições externas de tecnologia, uma vez que a pesquisa interna sofreu alterações pouco expressivas.

No caso de **média-baixa intensidade tecnológica**, alguns importantes segmentos da indústria gaúcha também não apresentaram resultados no ano 2000, o que limita a análise dessa categoria. Entre os produtos que constam na Tabela 6, fabricação de produtos de metal — uma atividade industrial importante na indústria do RS —, a tendência também é de queda. Já as indústrias de borracha e plástico, praticamente,

mantiveram os percentuais de dispêndios internos, tendo registrado uma pequena ampliação no total dessa participação.

Finalmente, os principais produtos do ponto de vista da absorção de mão de obra, que são os de **baixa intensidade tecnológica**, também vêm demonstrando pouca dinâmica inovativa. A produção de alimentos, uma atividade que vem crescendo e se diversificando, e que se caracteriza por ser intensiva em mão de obra, pouco variou entre 2003 e 2005. Entretanto seu percentual de dispêndios total e interno colocou-se em níveis bastante razoáveis, considerando-se a diversificação do segmento e o grande número de empresas envolvidas na pesquisa. Já a indústria de calçados e de artigos de couro revelou queda no dispêndio total e uma certa elevação no interno. Dentro dessa categoria de baixa intensidade, o destaque positivo ficou com o segmento de celulose, sendo que mobiliário, mesmo sem ampliação, permaneceu com taxas de dispêndio total bastante significativas.

As informações da Pintec para o Brasil e para o RS apresentam algumas tendências semelhantes. Em primeiro lugar, observa-se que, entre 2000 e 2005, ambos reduziram o esforço tecnológico, posicionando-se abaixo das taxas observadas pelos países da OCDE, mesmo aqueles que apresentaram despesas inferiores a 1,2% do faturamento líquido. Além disso, tanto o Brasil quanto o RS orientaram a maior parte desses dispêndios para a aquisição de tecnologias produzidas fora das empresas, o que é facilitado pelas condições cambiais favoráveis à importação.

CONCLUSÃO

O processo de ajuste da indústria brasileira aos novos parâmetros internacionais de concorrência provocou o lançamento de uma série de planos econômicos, voltados para o controle inflacionário e das dívidas interna e externa, bem como para o aumento das exportações. A abertura econômica e as privatizações, associadas aos movimentos de

reestruturação de plantas industriais, em um cenário de crescente ingresso de novos investimentos externos, alteraram a estrutura de diversos setores industriais.

No entanto, esse ajuste ocorreu com defasagem em relação a outros países emergentes e concentrou-se principalmente naquelas empresas que definiram estratégias de ampliação e/ou manutenção de parcelas do mercado internacional. Além disso, essa reestruturação nem sempre teve como resultado uma melhoria da intensidade tecnológica dos produtos, ou a especialização em bens com poder de disseminar novas atividades. Pelo contrário, em alguns casos, verificou-se um processo de especialização em bens com menor valor agregado, ainda que com maior capacidade exportadora.

Um aspecto importante das transformações observadas no final do século XX decorre da crescente dominância do capital financeiro internacional e da necessidade de os grandes grupos buscarem novos espaços para investimentos em escala global. Esse movimento vem definindo uma nova divisão internacional do trabalho, onde ao Brasil caberá o papel de fornecedor de bens agrícolas e minerais, em função, basicamente, da grande disponibilidade de terras. Nesse contexto, o agronegócio torna-se o principal foco das políticas públicas e dos IDEs e o desenvolvimento tecnológico está centrado na adaptação e na introdução de biotecnologia e de novas tecnologias agrícolas e agroindustriais. Também é essa tendência que vem orientando o PAC para a criação de uma infraestrutura energética e de transportes, de maneira a facilitar a produção e o escoamento de grãos e minerais de regiões onde, anteriormente, predominava a extração vegetal, ou em áreas de reserva ambiental, como é o caso da Amazônia e da Região Nordeste do Brasil.

No Rio Grande do Sul, esse movimento se manifesta pela internacionalização do agronegócio, pela recente liberação de áreas para a plantação de cana-de-açúcar e pelo estímulo à expansão de eucaliptos para a celulose. Em que pese às transformações verificadas, a indústria

gaúcha manteve, em sua estrutura, muitas características do período anterior: fortes vínculos com a base agrícola e dependência do desempenho exportador. Ressalte-se que este último aspecto é resultado da transformação verificada na agroindústria, hoje internacionalizada e cada vez mais “commoditizada”, diferentemente da configuração desse complexo no período anterior.

De fato, a principal mudança concentrou-se na entrada de grandes capitais internacionais, particularmente nas atividades agroindustriais e nos segmentos produtores de automóveis, máquinas agrícolas, de celulose e petroquímica. Em todas essas atividades, com exceção da indústria automobilística, a entrada de IDE deu-se através de *joint-ventures* e de fusões e aquisições, o que não significou, portanto, ampliação do parque produtivo. As transformações ocorridas nas três últimas décadas foram avaliadas com base em três indicadores. O primeiro — participação da indústria de transformação no Valor Adicionado Bruto — mostrou que, à semelhança do que ocorreu em âmbito do Brasil, o setor industrial reduziu sua participação no Valor Adicionado da economia. O segundo — participação do valor agregado sobre o Valor Bruto de Produção Industrial —, que expressa a utilização de insumos e componentes provenientes de fora do Estado ou a transferência de valor agregado, mostrou uma trajetória de queda no período 1996-2007, tanto para o Brasil quanto para o RS, mais acentuada no caso deste último. Essa queda reflete uma menor agregação de valor e a conseqüente perda de densidade do tecido produtivo. Uma explicação pode ser encontrada na elevação dos preços internacionais das *commodities* agrícolas e na queda expressiva da produtividade industrial.

Finalmente, o terceiro indicador — participação da cada atividade sobre o Valor da Transformação Industrial — mostrou que não houve mudança na relação dos principais grupos de atividades; apenas se alterou a posição relativa de alguns grupos. Fabricação de produtos alimentícios e bebidas continuou a ser a principal atividade, mas com

perda de representatividade na estrutura. A mudança mais significativa ocorreu na fabricação de couros, artefatos de couro e calçados, que reduziu seu peso no VTI gaúcho, em 50%. O destaque positivo foi o ganho de participação de setores industriais produtores de bens de capital (máquinas e ferramentas, caminhões, reboques e carrocerias) e de bens de consumo (automóveis).

A análise das atividades industriais segundo a intensidade tecnológica indicou que a mudança estrutural mais positiva para a indústria gaúcha ocorreu no grupo de produtos de média-alta intensidade tecnológica. Esse grupo está essencialmente representado pela fabricação de máquinas e equipamentos, produtos químicos e produção de veículos automotores. Contudo esse aumento de representatividade na estrutura industrial local poderia ter sido ainda mais expressivo, se houvesse uma menor participação de componentes e insumos importados, justamente os de maior conteúdo tecnológico. Esse comentário fundamenta-se na queda da relação VTI/VBP, que apresentou um declínio superior à média da indústria de transformação, o que pode ter um efeito danoso no longo prazo, à medida que desestrutura as relações inter e intrassetoriais, limitando a geração e a difusão de inovações entre produtores e fornecedores.

As indústrias tradicionais, por sua vez, registraram uma queda acentuada de participação na estrutura industrial. Essas atividades encontram-se, via de regra, classificadas no grupo baixa intensidade tecnológica, que representa quase a metade do VTI da indústria de transformação, com grande participação da fabricação de alimentos e bebidas e de couros e calçados. Este último vem reduzindo seu espaço na estrutura industrial, em razão, principalmente, da perda de competitividade dos calçados gaúchos e pela valorização do real.

Tal situação se reproduz parcialmente no grupo dos setores de alta intensidade tecnológica, onde o pífio ganho de participação na estrutura industrial vem acompanhado de uma queda expressiva na relação

VTI/VBP. A participação desses produtos, entre 1996 e 2007, manteve-se inferior ao patamar de 3% do VTI da indústria de transformação.

Essas observações são confirmadas pelas informações da Pintec relativas à evolução do esforço tecnológico empreendido pelas empresas brasileiras e gaúchas. Esses números mostram que os setores industriais do Brasil e do RS, entre 2001 e 2005, reduziram seu esforço tecnológico, posicionando-se em um patamar bem inferior ao observado para os países da OCDE. Outro agravante é que, tanto no Estado quanto no País, a maior parte desses dispêndios orientou-se para a aquisição de tecnologias produzidas fora das empresas, o que é facilitado pelas condições cambiais favoráveis à importação.

Também a saída constituída pelos APLs garantiu ao Estado uma certa autonomia com relação às oscilações internacionais. Na última década do período analisado, contudo, os aglomerados produtivos gaúchos sofreram alguns revezes, devido ao acelerado processo de internacionalização das cadeias produtivas. Cabe lembrar-se que, em um quadro de globalização das cadeias produtivas e de especialização em produtos voltados para a exportação, os IDEs que entraram na economia gaúcha, evidentemente, contribuíram para o crescimento das exportações, porém limitaram a difusão interna de inovação e a criação de novas atividades. Isso se deve ao fato de que, a partir dos anos 90, os investimentos entrantes no País direcionaram-se para setores que utilizam fornecedores internacionais, enquanto, no período anterior, a proximidade regional entre produtor final e fornecedor era um fator de competitividade.

Em termos de desempenho, foram melhor sucedidos os aglomerados produtivos que conseguiram combinar inserção internacional baseada em uma dinâmica endógena com uma estrutura de fornecedores localmente significativa e integradas a uma infraestrutura de desenvolvimento de P&D. Este é o caso das indústrias de mobiliário e de autopeças (liderada por grandes empresas locais). No caso de máquinas e implementos agrícolas (governada por grandes produtores finais

internacionalizados) ou calçados e conservas (por grandes distribuidores internacionais), ou seja, aglomerações nas quais a coordenação da cadeia é dada por um *player* mundial, a instabilidade é bem mais acentuada, sendo as empresas mais dependentes das decisões de política macroeconômica e das oscilações do mercado internacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Julio S. G.; FEIJÓ, Carmem A.; CARVALHO, Paulo G. M. de. **Mudança estrutural e produtividade industrial**. São Paulo: IEDI, 2007. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20071127_estrind.pdf>. Acesso em: nov. 2009.

ANDERSEN, E. S.; LUNDVALL, B.-Å. Small national systems of innovation facing technological revolutions an analytical framework. In: FREEMAN, C.; LUNDVALL B.-Å. (Ed.). **Small countries facing the technological revolution**. London: Pinter, 1988.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior — MDIC. **Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior — PITCE**. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.inovacao.unicamp.br/politicact/diretrizes-pi-031212.pdf>>. Acesso em: nov. 2009.

CALANDRO, Maria Lucrecia; CAMPOS, Sílvia Horst. Dez anos de Plano Real e a indústria gaúcha. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 32, n. 2, p. 247-272, 2004.

CASTILHOS, Clarisse C. Contradições e limites da política industrial do Governo Lula. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 33, n. 1, p. 55-74, 2005. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/1080/1409>>. Acesso em: nov. 2009.

CASTILHOS, Clarisse C.; PASSOS, Maria Cristina (Coord.). **Competitividade e inovação na indústria gaúcha**. São Leopoldo; Porto Alegre; UNISINOS: FEE, 1998.

CASTILHOS, Clarisse C. Políticas públicas e desenvolvimento de arranjos produtivos locais: reflexões sobre o programa gaúcho. In: FAURÉ, Yves-A. e HASENCLEVER, Lia (Org.) **Caleidoscópio do desenvolvimento local no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ, IRD, 2007. p. 241-267.

FEIJÓ, Carmem A. **Desindustrialização e os dilemas do crescimento econômico recente**. São Paulo: IEDI, 2007. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20070508_desindustrializacao.pdf>. Acesso em: set. 2009.

FEIJÓ, Carmem A.; CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de. **A evolução da estrutura industrial.** São Paulo: IEDI, 2008. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20080930_estrutura_ind.pdf>. Acesso em: dez. 2009.

FEIJÓ, Carmem A.; CARVALHO, Paulo G. M.; ALMEIDA, Júlio S. G. **Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?** São Paulo: IEDI, 2005. Disponível em: <http://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20051129_desindustrializacao.pdf>. Acesso em: set. 2009.

FERRAZ, João Carlos; KUPFER, David; HAGUENAUER, Lia. **Made in Brazil:** desafios competitivos para a indústria. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

IBGE. **Pesquisa de Inovação Tecnológica** — Pintec. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

IBGE. **Produção física industrial:** número-índice. Rio de Janeiro: IBGE, 1985/2008. Disponível em: <<http://sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 13 out. 2009.

KUPFER, David: Especialização regressiva? **Valor Econômico**, 29 jun. 2005. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/gic/intranet/trabalhos/publicacoes/20050629_especializacao_regressiva.pdf>. Acesso em: dez. 2009.

LAPLANE, Mariano; SARTI, Fernando. Prometeu acorrentado: o Brasil na indústria mundial no início do século XXI. **Política Econômica em Foco**, Campinas, n. 7, p. 271-291, nov. 2005/abr. 2006.

NASSIF, André. **Há evidências de desindustrialização o Brasil?** Rio de Janeiro: BNDES, 2006. (Textos para discussão, 108). Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/td/td-108.pdf>. Acesso em: out. 2009.

PASSOS, Maria Cristina; LIMA, Rubens Soares de. Tendências estruturais da indústria gaúcha nos anos 90: sintonias e assimetrias. In: FLIGENSPAN, Flávio B. (Org.). **Economia gaúcha e reestruturação nos anos 90.** Porto Alegre: FEE, 2000. p. 117-158.

PASSOS, Maria Cristina et al. **Indústria de transformação do Rio Grande do Sul:** projeto RS 2010. Porto Alegre: SCP, 1998.

SCHERER, André Luis Forti; CASTILHOS, Clarisse Chiappini. Competitividade e inovação na indústria gaúcha: um resgate crítico. **Análise**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 67-85, 2005. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.pucrs.br/face/ojs/index.php/face/article/viewFile/265/21>>. Acesso em: nov. 2009.

SERFATI, Claude. O papel ativo dos grupos predominantemente industriais na financeirização da economia. In: CHESNAIS, François (Org.). **A mundialização financeira: gênese, custos e riscos**. São Paulo: Xamã, 1998. p. 141-181.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; TONETO JÚNIOR, Rudinei. Esforço tecnológico da indústria de transformação brasileira: uma comparação com países selecionados. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 337-365, 2005.