

Tópicos setoriais

Indústria gaúcha: de que recuperação estamos falando?

Clarisse Chiappini Castilhos*

Economista da FEE

Introdução

Após a forte desaceleração do crescimento industrial ocorrida a partir de setembro de 2008, já no primeiro trimestre de 2009, mesmo com resultados acumulados negativos, as indústrias nacional e regional iniciaram um nítido processo de recuperação (Campos; Calandro, 2010), que prosseguiu no primeiro trimestre de 2010. Para o Brasil, os resultados obtidos até então indicam que a crise já foi conjunturalmente ultrapassada. Para o RS, porém, essa trajetória ascendente encontra-se menos definida.

Tal reação positiva da indústria brasileira à crise mundial requer algumas reflexões sobre a nova matriz industrial que se afirma, ano a ano, e que emergiu ao longo da última década. Essa transformação, por sua vez, tem suas bases na reestruturação ocorrida durante os anos 90, impulsionada pelas privatizações, pela abertura do mercado e pela entrada de IDE, com consequente superação de parte dos atrasos tecnológicos acumulados nos anos 80. Se esse processo trouxe consigo elementos positivos em termos de competitividade, paralelamente contribuiu para o aprofundamento de vários desequilíbrios da indústria brasileira, como é o caso da heterogeneidade tecnológica, bem como da perda de densidade do tecido industrial, em consequência da globalização das cadeias produtivas. A combinação do quadro de financeirização globalizada e de uma nova redefinição da divisão internacional do trabalho, aliada às políticas macroeconômicas e industriais adotadas no Brasil, conformou um quadro de “especialização regressiva” (Coutinho, 1997; Kupfer, 2005; Laplane; Sarti, 2006), ou seja, especialização em *commodities* de baixa e de média-baixa intensidades tecnológicas.

Aceitando-se que, efetivamente, está em curso um processo de excessiva “comoditização”¹ das indústrias brasileira e gaúcha, aliada à perda de participação de produtos de alta e média intensidades tecnológicas, este artigo inicia por uma breve descrição dos resultados relativos aos três primeiros meses do ano (PIM/IBGE). Em seguida, efetuar-se-ão alguns comentários sobre o esforço tecnológico empresarial, medido pela intensidade tecnológica (Pintec/IBGE).

É necessário levar em consideração que os investimentos em tecnologia não são indicadores de bons ou maus resultados no curto prazo, mas que ampliam as possibilidades de um crescimento menos dependente das oscilações internacionais no médio prazo e tem maior capacidade de originar novas atividades e mais empregos de qualidade. A especialização em produtos de menor intensidade tecnológica e baseados na oferta de matérias-primas, ou seja, produtos com baixo valor agregado, é extremamente dependente da demanda internacional, e a concorrência se dá basicamente via preços (portanto com rebaixamento de custos). Enquanto os índices de produção, segundo suas principais atividades, permitem acompanhar o desempenho conjuntural da indústria, as informações sobre esforço inovativo permitem traçar

¹ “Comoditização” da produção não é necessariamente um processo nefasto; porém, o que se observa em escala mundial é uma especialização de determinadas regiões em produtos de baixa e média intensidades tecnológicas, cabendo a alguns poucos países a produção dos bens de alta e média-alta intensidades tecnológicas. No caso do primeiro grupo, onde o Brasil se insere, verifica-se uma especialização em produtos de baixo valor agregado, totalmente dependentes das oscilações internacionais de preços, com baixo poder multiplicador de atividades, que empregam mão de obra com baixos salários. Isso para o Brasil significa uma volta atrás, ou substituição de importação ao inverso, pois a atual relação cambial que favorece as importações vem reforçando essa tendência de importar componentes e equipamentos mais sofisticados. Por isso, utiliza-se “excessiva comoditização”, que é, na verdade, apenas um dos elementos da especialização regressiva, visto que nem todas as *commodities* são de baixa intensidade tecnológica, nem implicam perda de densidade do tecido industrial.

* E-mail: castilhos@fee.tche.br

A autora agradece às economistas Áurea Breitbach e Maria Lucrécia Calandro pela leitura do texto e pelas sugestões.

algumas hipóteses sobre resultados futuros. Agregando a essas variáveis as perspectivas sobre volume e orientação dos investimentos produtivos, pode-se melhor compreender a questão da “especialização regressiva”, evidentemente dentro dos limites de uma análise conjuntural.

O crescimento da produção industrial no primeiro trimestre

Com base no Gráfico 1, que apresenta as taxas acumuladas de crescimento da produção física industrial gaúcha e brasileira de janeiro de 2009 a março de 2010 em relação a igual período do ano anterior, pode-se constatar a recuperação do crescimento em ambos os casos. Durante o ano de 2009, a recuperação foi lenta, porém constante, sendo que a produção industrial do RS permaneceu num patamar um pouco inferior ao do Brasil até o mês de maio/09, quando as taxas de crescimento praticamente se encontram. No primeiro trimestre de 2010, as duas curvas cresceram acentuadamente, sendo que, no primeiro mês do ano, o RS ultrapassa o resultado do Brasil. Porém, em fevereiro, a indústria gaúcha sofreu nova desaceleração, ao contrário do que ocorreu no Brasil, que manteve taxas crescentes durante todo o primeiro trimestre, enquanto para o Estado a tendência de recuperação ainda não se definiu.

Na Tabela 1, pode-se observar que, no primeiro trimestre do ano passado, todas as atividades industriais, exceto **bebidas** para o Brasil e RS e **refino de petróleo** para o RS, obtiveram resultados negativos; portanto, o crescimento do primeiro trimestre do corrente ano deve ser relativizado, visto que se refere a uma base de comparação de maus resultados.

Isso posto, observa-se que, no Brasil, nos três primeiros meses de 2010, a maioria das atividades industriais cresceram muito em relação a igual período do ano anterior. Apenas **alimentos** em janeiro e fevereiro e **fumo** nos três meses considerados apresentaram resultados negativos, ainda que ambos tenham melhorado seu desempenho ao longo do primeiro trimestre. **Refino de petróleo**, por sua vez, iniciou o ano com um indício de recuperação, mas tornou a desacelerar a partir de fevereiro, chegando a março com taxas negativas. Também **outros produtos químicos; material eletrônico, aparelhos e equipamentos de comunicações; veículos automotores** registraram desaceleração do

ritmo de crescimento entre os meses de janeiro e março de 2010.

A liderança da **indústria metalúrgica (metalurgia básica; produtos de metal)** está diretamente ligada ao desempenho exportador promovido pelo reaquecimento do mercado global, bem como pela rápida recuperação da economia brasileira. Nas demais, como é o caso de máquinas para escritório e de informática, o bom desempenho pode ser atribuído ao crescimento da demanda interna por esses produtos.

Para melhor compreender os resultados da atividade **de máquinas e equipamentos**, que refletem basicamente a evolução dos investimentos em bens de capital, é interessante desagregar essas informações (Tabela 2). Verifica-se que a recuperação dessa atividade, além da fraca base de comparação, concentrou seus melhores resultados em **bens de capital para construção**. Esse aumento muito acima da média do setor reflete a elevação das encomendas tanto para edificações quanto para obras de infraestrutura. Esse dinamismo provém, em grande parte, das políticas públicas federais, como o Programa Minha Casa, Minha Vida e o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

No que tange a **equipamentos industriais**, constata-se que a produção de **bens seriados** apresentou melhores resultados do que a de **bens de capital sob encomenda** (não seriados), que permaneceu negativo, embora com uma tendência ascendente, refletindo o crescimento dos pedidos em carteira (Pedidos ... , 2010, p.14). No caso dos bens seriados, sua orientação pode ser tanto para modernização quanto para substituição de equipamentos, enquanto a queda da produção dos não seriados pode significar que as empresas ainda não estão investindo na criação de novas unidades, ou de novas fábricas, exceto em alguns casos, que serão examinados na avaliação das previsões de investimentos. Além disso, o setor de bens de capital para fins industriais é um dos que mais vem sofrendo com a concorrência internacional, tendo em vista as melhores oportunidades para importar proporcionadas pela atual relação cambial.

De fato, a continuidade da recuperação dependerá em boa parcela do volume e da orientação dos investimentos. Para isso, pode-se utilizar as informações do BNDES, segundo as quais as perspectivas de investimento para o período 2010-13 são de um crescimento acumulado de 60,2% (Puga; Meirelles, 2010). Esses recursos deverão se concentrar principalmente no segmento de **petróleo e gás**, que responde por 59% dos valores previstos. Seguem-lhe **extrativa mineral** (10,4%), **siderurgia** (8,9%), **petroquímica** (7,2%), **veículos** (4,7%), **eletroeletrônica** (4,2%) e **papel e**

celulose (3,8%). Em todos os segmentos citados, exceto **veículos e eletroeletrônica**, predomina a produção de *commodities*, assim como nas informações da Abimaq já citadas, onde os registros de pedidos em carteira referem-se a equipamentos para **mineração, cimento e celulose** (Pedidos..., 2010, p.14).

Os investimentos em **petróleo e gás** provavelmente cumprirão suas metas de ampliação graças às atividades de exploração e produção no pré-sal, cuja participação do Estado é decisiva, levando consigo muitos segmentos fornecedores, particularmente de bens de capital sob encomenda.

A realização das previsões de investimentos para **veículos e eletroeletrônica** dependerá, em grande parte, do mercado interno, que se manteve aquecido nos dois primeiros meses do ano, ainda como efeito da redução do IPI e de condições de crédito favoráveis a vendas de bens duráveis. No caso de **veículos**, as montadoras devem participar com 4,7% dos investimentos nos três anos considerados, e o seu principal fornecedor, a **indústria de autopeças**, com apenas 1,8%. Essas perspectivas de fraco crescimento dos investimentos em autopeças refletem a internacionalização das cadeias produtivas, que tendem, cada vez mais, a se utilizar de fornecedores globais. Essa mudança de estratégia vem transformar a proximidade entre fornecedor e produtor num fator de pouca relevância, com reflexos desestruturadores sobre a produção nacional. Para os eletroeletrônicos, em que pese o incomparável aquecimento do mercado para itens como televisores, computadores e outros da linha branca, pelo fato de a maioria de seus componentes de maior conteúdo tecnológico ser importada, isso limita a inovação e novos investimentos entre os seus principais fornecedores locais.

Com essas referências, pode-se efetuar algumas comparações com o desempenho da indústria gaúcha no primeiro trimestre de 2010, também com base na Tabela 1. Em primeiro lugar, apesar do resultado positivo da indústria de transformação gaúcha, verifica-se que o índice de março permanece inferior ao de janeiro em mais de 4%, enquanto no Brasil houve um acréscimo superior a 2%.

As principais atividades industriais — **alimentos; bebidas; calçados e artigos de couro; borracha e plástico; metalurgia básica e máquinas e equipamentos** — apresentaram resultados positivos e ascendentes entre os meses janeiro e março de 2010 em relação aos mesmos meses do ano anterior.

Ressalte-se que **calçados e artigos de couro** apresentou, no mês de fevereiro, o primeiro resultado positivo entre 2009 e 2010, prosseguindo em ascensão

no mês de março, em consequência, sobretudo, do aumento da taxa para importação dos calçados chineses. Quanto às exportações de calçados, seu valor cresceu aproximadamente 6% no primeiro trimestre, embora as quantidades tenham permanecido praticamente iguais. Já o valor exportado de couros e peles aumentou 43%, e a quantidade, 54%, demonstrando que a pequena melhora registrada na produção física do segmento de calçados deve ser atribuída sobretudo aos bens intermediários e não aos finais (MDIC/aliceweb).

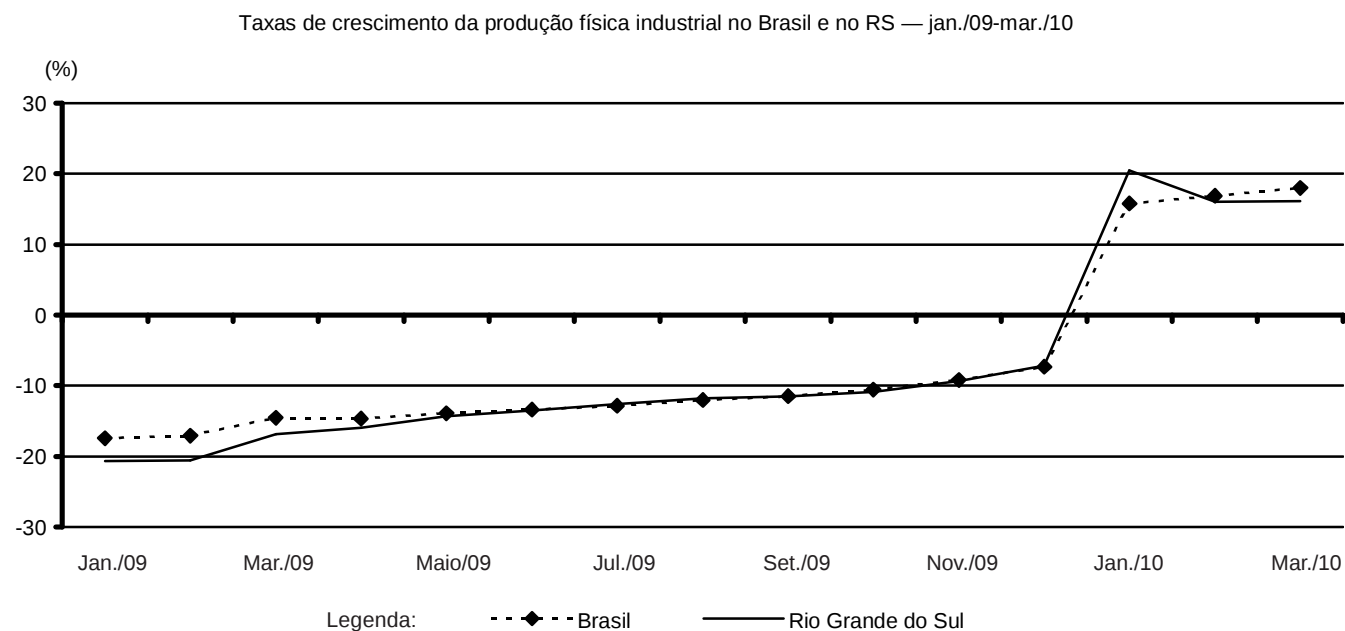
No caso de **máquinas e equipamentos**, a produção refletiu fundamentalmente o crescimento das vendas do setor de máquinas agrícolas no mercado interno, em particular dos equipamentos mais intensivos em tecnologia. A redução das taxas de juros durante o período analisado e o aumento da oferta de crédito foram os principais responsáveis por esse aquecimento, em particular das linhas administradas pelo BNDES: Moderfrota, Proger e PSI (CAI ..., 2010, p. B 14).

A recuperação da atividade de **metalurgia básica**, assim como no Brasil, relacionou-se ao aquecimento do mercado de *commodities*, bem como do mercado interno, embora todo o setor de bens intermediários esteja sendo negativamente atingido pela atual relação cambial.

Celulose, papel e produtos de papel; produtos de metal; outros produtos químicos; veículos automotores e mobiliário apresentaram resultados positivos, porém com queda entre janeiro e março. As demais atividades ainda apresentaram resultados negativos e decrescentes.

Considerando-se o quadro complexo que, atualmente, envolve a concorrência internacional e a recuperação do mercado interno, a sustentabilidade dos resultados positivos dependerá, em boa parte, das estratégias de investimento adotadas pelas empresas estatais e privadas, sejam elas nacionais ou internacionais. Para a definição desses caminhos, as políticas públicas adotadas no presente, tanto no âmbito macroeconômico, quanto aquelas especificamente voltadas para as atividades produtivas, são peças decisivas. Sob esse ponto de vista, a inovação tecnológica que será analisada a seguir é um elemento central.

Gráfico 1



FONTE: Pesquisa Industrial Mensal — Produção Física. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em:
<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/indust/default.asp>. Acesso em: 17 maio 2010.

NOTA: Índice acumulado; base: igual período do ano anterior = 100.

Tabela 1

Produção física industrial e principais atividades industriais no Brasil e no RS — jan./09-mar./10

ATIVIDADES INDUSTRIAIS	PERÍODOS						
	Jan.- -Mar./09	Abr.- -Jun./09	Jul.- -Set./09	Out.- -Dez./09	Jan./10	Fev./10	Mar./10
Brasil							
Indústria de transformação	-14,51	-13,37	-11,49	-7,3	15,79	17,04	18,01
Alimentos	-2,75	-2,38	-2,19	-1,66	-1,3	-0,67	2,41
Bebidas	5,48	5,21	5,84	7,08	16,68	16,26	17,14
Fumo	-4,87	-0,56	-0,85	-2,36	-15,51	-10,66	-7,27
Calçados e artigos de couro	-19,36	-17,06	-14,55	-8,62	17,46	15,28	18
Celulose, papel e produtos de papel	-5,43	-5,16	-3,38	-1,41	6,77	5,88	8,27
Refino de petróleo e álcool	-1,5	-2,65	-2,58	-0,78	7,43	4,84	-0,87
Outros produtos químicos	-20,99	-14,18	-9,38	-4,26	33,15	29,89	25,59
Borracha e plástico	-20,67	-19,63	-16,39	-9,32	24,05	24,94	24,76
Metalurgia básica	-30,78	-27,84	-23,75	-17,57	33,65	34,72	35,23
Produtos de metal — exclusive máquinas e equipamentos	-21,63	-20,63	-19,31	-14,62	43,06	43,77	43,02
Máquinas e equipamentos	-28,41	-29,2	-25,79	-18,5	33,34	37,75	42,1
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	-21,92	-20,58	-12,88	-6,62	20,65	34,89	34,17
Material eletrônico, aparelhos e equipamentos de comunicações	-42,72	-40,05	-33,13	-25,51	29,64	21,73	24,1
Veículos automotores	-27,22	-23,62	-21,93	-12,37	41,69	38,91	37,96
Mobiliário	-14,83	-13,58	-9,71	-2,87	24,61	24,59	27
Rio Grande do Sul							
Indústria de transformação	-16,85	-13,51	-11,48	-7,16	20,54	15,96	16,15
Alimentos	-8,2	-8,64	-5,67	-5,39	-3,68	-5,67	0,19
Bebidas	5,1	-0,23	2,82	5,77	-5,88	-0,71	2,02
Fumo	-20,02	-2,12	-0,67	-1,82	-6,45	-9,25	-9,62
Calçados e artigos de couro	-26,38	-27,76	-24,72	-19,96	-0,32	0,74	5,27
Celulose, papel e produtos de papel	-0,16	0,89	6,39	6,26	26,53	17,91	17,97
Refino de petróleo e álcool	9,33	9,68	13,67	18,93	12,16	-3,18	-0,299
Outros produtos químicos	-25,15	-3,91	-1,33	6,31	110,9	68,99	35,91
Borracha e plástico	-22,46	-20,3	-20,34	-16	13,84	15,77	17,72
Metalurgia básica	-45,01	-37,94	-30,62	-18,49	71,1	71,4	76,42
Produtos de metal — exclusive máquinas e equipamentos	-23,08	-20,2	-19,79	-15,97	31,16	26,75	26,08
Máquinas e equipamentos	-29,14	-33,85	-31,87	-28,22	16,46	22,27	33,04
Veículos automotores	-29,53	-25,46	-25,83	-15,94	46,51	45,55	44,42
Mobiliário	-22,34	-11,23	-5,31	4,49	86,86	79,54	73,16

FONTE: PESQUISA INDUSTRIAL MENSAL: Produção Física. Rio de Janeiro: IBGE. [2010]. Disponível em:

<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/indus/default.asp>>. Acesso em: 17 maio 2010.

NOTA: Índice acumulado; base: igual período do ano anterior = 100.

Tabela 2

Produção física de bens de capital, por principal segmento, no Brasil — jan./09-mar./10

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODOS							
	Jan./09	Fev./09	Mar./09	Abr./09	Mai./09	Jun./09	Jul./09	Ago./09
Bens de capital para fins industriais	-26,42	-30,42	-30,07	-32,68	-32,99	-33,29	-33,52	-32,97
Bens de capital para fins industriais seriados	-31,54	-35,66	-34,86	-37,52	-37,46	-37,54	-37,6	-37,05
Bens de capital para fins industriais não seriados	1,45	0,85	-0,85	-2,28	-5,38	-6,85	-8	-7,37
Bens de capital agrícolas	-29,52	-32,71	-32,59	-32,91	-32,68	-36,47	-36,53	-36,59
Bens de capital para construção	-75,07	-72,56	-71,3	-71,16	-68,94	-67,26	-64,82	-62,55
Bens de capital para o setor de ener- gia elétrica	-19,01	-21,4	-26,16	-28,1	-28,61	-29,62	-32,17	-33,07
Bens de capital equipamentos de transporte	9,95	4,06	1,47	-3,22	-4,33	-6,16	-8,27	-10,21

DISCRIMINAÇÃO	PERÍODOS						
	Set./09	Out./09	Nov./09	Dez./09	Jan./10	Fev./10	Mar./10
Bens de capital para fins industriais	-32,94	-32,86	-30,91	-28,07	22,42	23,85	23,61
Bens de capital para fins industriais seriados	-36,92	-36,92	-34,84	-31,65	31,13	31,81	29,93
Bens de capital para fins industriais não seriados	-7,95	-7,44	-6,74	-6,61	-9,46	-6,36	-1,65
Bens de capital agrícolas	-35,96	-35,02	-32,32	-28,51	27,91	39,29	42,56
Bens de capital para construção	-60,65	-56,87	-53,09	-48,54	202,56	199,35	216,17
Bens de capital para o setor de ener- gia elétrica	-33,81	-32,85	-32,72	-32,55	-21,35	-16,45	-3,28
Bens de capital equipamentos de transporte	-11,34	-11,59	-11,05	-8,81	6,8	11,8	19,37

FONTE: IBGE.

NOTA: Índice acumulado no ano; base: igual período do ano anterior = 100.

Observações sobre o esforço tecnológico da indústria gaúcha

Com o objetivo de avaliar o esforço tecnológico das empresas gaúchas, partir-se-á da comparação do RS com o Brasil e países da OCDE² no ano 2000 (Gráfico 2). Em seguida, serão estabelecidas algumas ligações entre as atividades industriais gaúchas e os respectivos dispêndios em P&D (Tabela 3)³.

A primeira constatação que pode ser feita a partir do Gráfico 2 é de que a intensidade tecnológica interna no Brasil (0,67%), no ano 2000, era inferior à média dos países da OCDE (1,82%), sendo que, no RS (0,57%), essa participação colocava-se em níveis inferiores aos alcançados pelo Brasil. Conforme ressaltam Zucoloto e Toneto (2005), se não for considerado o esforço tecnológico empreendido pelas empresas petrolíferas, essa diferença ainda é mais desvantajosa para o Brasil, que alcançaria um percentual de apenas 0,59⁴. Mesmo comparando-se com a média dos países da OCDE classificados dentro do grupo 3 (países com menor esforço tecnológico da OCDE), o Brasil e o Estado colocam-se em posição inferior. Ressalte-se positivamente que, no caso de refino de petróleo, o Brasil se posicionou acima da média dos países do grupo 1 (países com elevado esforço tecnológico) e numa posição muito superior. Isso confirma sua incontestável busca de liderança mundial na exploração e produção de petróleo (Zucoloto; Toneto, 2005).

Para analisar a evolução tecnológica das empresas gaúchas entre 2003 e 2005, recorreu-se às informações da Pintec/IBGE, que constam na Tabela 3. Considerando-se como ponto de partida que, no ano 2000, a intensidade

tecnológica **interna** do RS apresentou um percentual de 0,57, pode-se verificar que houve uma redução dessa variável, que registrou 0,41% em 2003 e 0,40% em 2005.

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 adquirente, 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.

No que tange aos setores de **alta intensidade tecnológica**, o segmento de máquinas para escritório e equipamentos para informática, que inclui a indústria de computadores, sofreu uma forte 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, confirma a observação mais geral de que a maior parte da inovação é adquirida fora da empresa. Observe-se que a participação da produção desses segmentos sobre o total da indústria gaúcha é muito reduzida, não chegando a 3% em 2007, conforme a PIA/IBGE.

O grupo de **média-alta tecnologia** tem um peso muito significativo no Estado; porém, nem todos os segmentos têm suas informações discriminadas, tendo em vista a grande concentração nessa área, o que permitiria a identificação das empresas. Nesse grupo, a atividade 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. 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 que, como já foi referido, vem sofrendo os impactos negativos da internacionalização dos fornecedores da indústria automobilística. Já a atividade de **fabricação de produtos químicos e de cabines, carrocerias e motores** apresentou

² Os países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) são utilizados como referência para avaliar o esforço de inovação, porque adotam uma metodologia comum, que é a mesma utilizada pela Pesquisa de Inovação Tecnológica (Pintec), efetuada pelo IBGE para o Brasil.

³ Para medir o esforço inovativo do setor empresarial utilizou-se o grau de **intensidade tecnológica**, que expressa o peso dos dispêndios em P&D sobre a receita líquida das empresas (Pintec/IBGE). Esses dispêndios estão divididos em externos, que são orientados para a aquisição de equipamentos ou de tecnologia gerada fora da empresa, e em dispêndios internos, que expressam a pesquisa intramuros, sendo que a soma de ambos constitui o total dos dispêndios.

⁴ Para o RS, não é possível retirar as despesas das empresas petrolíferas, pois essas informações não estão discriminadas.

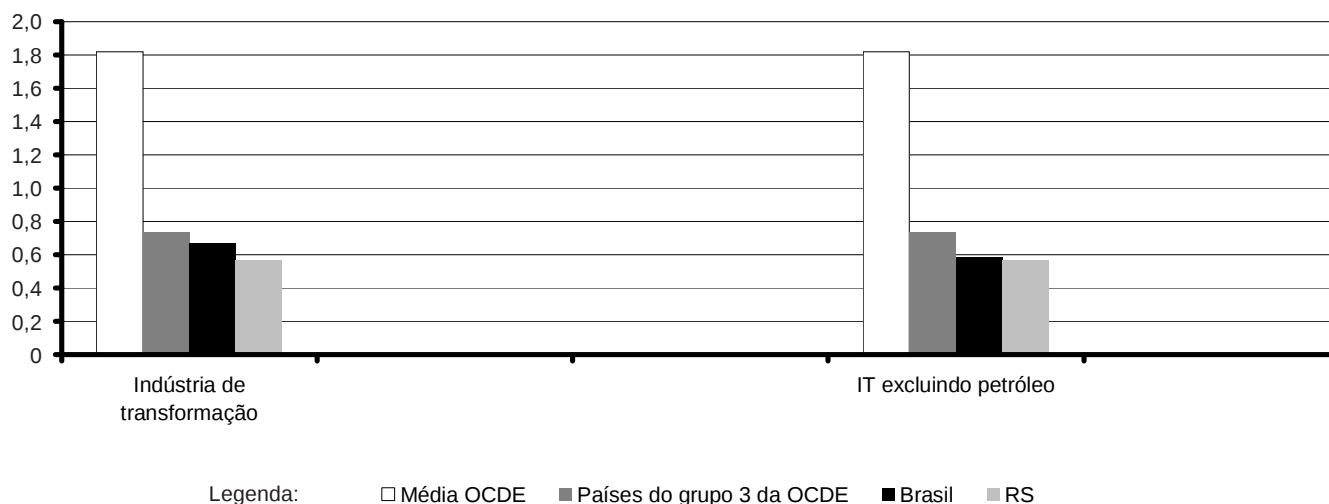
crescimento nos dispêndios totais, o que deve ser atribuído à ampliação das aquisições externas de tecnologia, uma vez que a pesquisa interna sofreu alterações pouco expressivas.

No caso de **média-baixa tecnologia**, 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 3, **fabricação de produtos de metal**, uma atividade industrial importante na indústria do RS, apresentou também tendência de queda. Já as indústrias de borracha e de plástico praticamente mantiveram os percentuais de dispêndios internos, tendo registrado uma pequena ampliação no total dessa participação.

Finalmente, os produtos classificados como de **baixa intensidade tecnológica**⁵ também vêm demonstrando pouca dinâmica inovativa. A **produção de alimentos**, uma atividade que vem crescendo e se diversificando, pouco variou entre 2003 e 2005. Entretanto, seu percentual de dispêndio 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 **calçados e artigos de couro** revelou queda nos dispêndios totais e fraca elevação nos internos. Dentro do grupo, o destaque positivo ficou com o segmento de **celulose**, sendo que **mobiliário**, mesmo sem ampliação, permaneceu com taxas de dispêndio total bastante significativas.

Gráfico 2

Intensidade tecnológica, atividades internas de P&D na indústria, no OCDE, no Brasil e no RS — 2000



FONTE: PESQUISA INDUSTRIAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA — 2003 e 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

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. 348, 2005.

NOTA: O grupo 3 é formado por países com menos esforço tecnológico, abaixo de 1,2%.

⁵ Os bens agrupados sob a designação de baixa intensidade tecnológica, na realidade, abarcam uma diversidade muito grande e muitos deles são tradicionais ao Estado e importantes na geração de emprego. **Alimentos; calçados e mobiliário**, por exemplo, estão entre os principais empregadores de mão de obra no Estado, e ambos possuem importantes nichos onde a inovação, ainda que em *design*, como é o caso de calçados, é um importante fator de competitividade. Já a indústria de celulose, no Estado, está especializada fundamentalmente em pasta de celulose, o que agrega pouco valor e é intensivo em mão de obra.

Tabela 3

Dispêndios em P&D, por principais atividades da indústria de transformação, segundo o nível de intensidade tecnológica e a origem da inovação no Rio Grande do Sul — 2003 e 2005

PRINCIPAIS ATIVIDADES NO RS SEGUNDO A INTENSIDADE TECNOLÓGICA OCDE	DISPÊNDIOS EM P&D/RECEITA LÍQUIDA (%)			
	2003		2005	
	Total	Internas	Total	Internas
Indústria de transformação RS	2,26	0,41	2,15	0,40
Alta intensidade				
Fab. máquinas para escritório e equipamentos de informática	6,91	3,15	2,04	1,11
Fab. máquinas, aparelhos e materiais elétricos ...	2,37	0,91	4,56	1,23
Equip, instrumentação médica, etc.	3,02	1,35	12,55	8,60
Média-alta intensidade				
Máquinas e equipamentos	3,92	0,60	2,03	0,50
Fabricação de produtos químicos	0,90	0,48	1,38	0,70
Cabines, carrocerias e motores	1,85	0,54	3,02	0,50
Peças e acessórios para veículos	5,76	0,90	3,04	0,60
Média-baixa intensidade				
Produtos de metal — exclusive máquinas e equipamentos	3,82	0,67	2,20	0,18
Borracha e plástico	1,93	0,23	2,06	0,24
Baixa intensidade				
Alimentos	1,59	0,15	1,78	0,12
Bebidas	1,05	0,02	20,91	0,97
Calçados e artigos de couro	1,43	0,11	0,92	0,20
Celulose, papel e produtos de papel	2,40	0,06	6,11	0,11
Edição, impressão e reprodução de gravações	2,58	(x)	4,73	0,04
Fabricação de artigos do mobiliário	2,60	0,23	2,65	0,27
Outras (1)	1,59	0,15	1,78	0,12

FONTE: Janeiro: IBGE, 2007. PESQUISA INDUSTRIAL DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA — 2003 e 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

(1) Veículos automotores, refino de petróleo e álcool, metalurgia básica, fumo, confecção de artigos do vestuário e acessórios, fabricação de produtos de madeira, fabricação de produtos diversos.

Considerações finais

As indústrias brasileira e gaúcha alcançaram o mês de março com resultados acumulados positivos, demonstrando que o pior momento da crise está superado, pelo menos para o Brasil. Além disso, embora os investimentos não tenham se recuperado, as previsões para o período 2009-13 são de crescimento, principalmente para o setor de extração de petróleo, demonstrando a importância que essa área vai assumir na próxima década. O melhor desempenho dentro do setor de bens de capital localizou-se na produção de equipamentos para construção, o que está relacionado

sobretudo à ação do Estado, como é o caso do PAC e das novas linhas de financiamento à habitação popular.

No RS, ainda que no acumulado jan.-mar./10 todas as atividades tenham obtido taxas de crescimento superiores às de igual período do ano anterior, no mês de março, com relação a janeiro, muitas sofreram nova desaceleração. De fato, apenas as indústrias de **bebidas; calçados e artigos de couro; borracha e plástico; metalurgia básica e máquinas e equipamentos** cresceram durante os três meses consecutivos.

Já os indicadores relativos à inovação industrial no RS, que são importantes para pensar o tipo de crescimento que se desenha no médio e longo prazos, sugerem uma perda de dinâmica do esforço tecnológico,

bem como a manutenção de uma fraca participação dos segmentos considerados de alta tecnologia. Além disso, a maior parte desses dispêndios é orientada para a aquisição de tecnologia produzida fora das empresas, o que é facilitado pelas condições cambiais favoráveis à importação.

Levando-se em consideração que os IDEs tendem cada vez mais a definir estratégias de comercialização e de utilização de fornecedores a partir das variáveis ditadas pelo cenário mundial de concorrência e que, aparentemente, o RS está se especializando em *commodities* agroindustriais, as perspectivas de médio e longo prazos são de um atrelamento desfavorável ao mercado internacional. Esse cenário deve conduzir à desestruturação dos setores tradicionais e à excessiva especialização da indústria gaúcha. Do lado positivo, alguns segmentos de média-alta tecnologia, como os pertencentes à indústria de material de transporte (ônibus, caminhões, carrocerias, entre outros) e à indústria metalúrgica apresentam perspectivas de melhor engajamento às condições do mercado mundial.

Referências

CAI inadimplência no setor de máquinas. **Valor Econômico**, São Paulo, 28 abr. 2010. p. B 14.

CAMPOS, Silvia; CALANDRO, M. Lucrécia. A produção industrial brasileira e gaúcha após a crise financeira internacional. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 37, n. 4, 2010. (no prelo).

COUTINHO, Luciano. A especialização regressiva: um balanço do desempenho industrial pós-estabilização. In: VELLOSO, R. (Org.). **Brasil: desafios de um país em transformação**. Rio de Janeiro: Fórum Nacional; José Olympio Editora, 1997.

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

PEDIDOS de bens de capital em carteira atingem recorde. **Jornal do Comércio**, Porto Alegre, 25 mar. 2010. p. 14.

PUGA, Fernando; MEIRELLES, Beatriz. Perspectivas de Investimento da Indústria em 2010-2013. **BNDES**, 15 mar. 2010, 8p.

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.