

Crescimento e concentração no Sistema Local de Produção de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS*

Sérgio Roberto Kapron**

Mestre em Economia pelo PPGE-PUCRS

Carlos Nelson dos Reis***

Doutor em Economia e Professor Titular
Permanente do PPGE-PUCRS

Resumo

O crescimento e a concentração capitalista têm a empresa como lócus da acumulação e o território como espaço das relações produtivas, dos arranjos de poder constituído e onde se assentam potenciais endógenos de desenvolvimento. Este "paper" apresenta a concepção da política pública de promoção dos sistemas locais de produção (SLPs) do RS (1999-02) e realiza uma investigação empírica sobre a evolução recente (1994-04) do crescimento e da concentração da produção entre estabelecimentos no Sistema Local de Produção de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS. Conclui pelo maior dinamismo de crescimento do sistema local, quando comparado com o setor equivalente não organizado em sistema, e identifica uma alta concentração da produção, com tendência de elevação.

Palavras-chave

Crescimento; concentração; Sistema Local de Produção.

* Este *paper* é um extrato da Dissertação de Mestrado **Crescimento e Concentração da Produção na Perspectiva do Desenvolvimento Endógeno: Uma Análise do Sistema Local de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS**, defendida por Sérgio Kapron no PPGE-PUCRS, em fevereiro de 2006.

Artigo recebido em abr. 2007 e aceito para publicação em ago. 2007.

** *E-mail*: sergiokapron@guayi.org.br

*** *E-mail*: cnelson@puhrs.br

Abstract

The phenomena of growth and concentration in a capitalist economy have both in the business firm and in their territorial expansion the locus of accumulation, productive relations and arrangements of power. This is precisely the environment in which their endogenous opportunities of development will emerge. In this context, this paper discusses the role of the design of public policy, in order to foster these development opportunities oriented to the Local Production Systems of the Brazilian State of Rio Grande do Sul, during the period 1999-2002. Its empirical focus relies on the period 1994-2004, dealing with the industrial concentration of the Agricultural Machinery Tools industry. As a conclusion, the paper found that this particular Local Production System shows higher dynamism, as compared to equivalent sectors that are not organized along these lines. It also identifies high and growing trend to increase concentration.

Key words

Growth; concentration; local production system.

Classificação JEL: R, R0, R00, R1, R10, R11.

Introdução

A reestruturação da base produtiva da economia capitalista, a partir do impacto da microeletrônica, das novas tecnologias de informação e comunicação e dos novos processos de gestão, aliada ao processo de mundialização do capital, formou uma base material, que ampliou as possibilidades e a importância das economias externas (às empresas), possibilitando um novo papel para o território, como agente potencializador do desenvolvimento local e regional. Se, por essência, as empresas se constituem no *locus* de acumulação do capital, o território é o *locus* da organização e da interação dos fatores e das relações de produção, que resultam na acumulação materializada no âmbito da empresa. É no território que se estabelecem as relações econômicas, sociais, políticas e culturais que conformam a institucionalidade da produção, que, por sua vez, é constituída e coordenada a partir da correlação de poder estabelecida entre os capitais e destes com os interesses sociais. A própria alteração de estratégias

das, até então, grandes empresas fordistas, de não mais internalizar todos os processos, remete a novos desafios econômicos para o território. É o arranjo institucional da mesoeconomia, que assume nova dimensão a partir da reestruturação produtiva. Mais externalidades e interações sistêmicas locais podem ampliar as possibilidades de pequenas e médias empresas (PMEs) usufruírem e reforçarem o potencial endógeno de desenvolvimento local.¹

As estratégias endógenas não advogam autarquia frente a economias e capitais internacionais, tampouco identificam mera aversão a empresas de grande porte. O protagonismo das externalidades não contradita as vantagens internas acumuladas no âmbito das empresas e tampouco elimina a importância das mesmas. Porém as vantagens internas são um privilégio das empresas que se tornaram grandes, em especial dos oligopólios mundializados e ligados ao capital financeiro.² Pois é justamente nas vantagens locais, endógenas ao território, que reside o potencial estratégico de desenvolvimento dos sistemas territorializados, sobretudo por estarem ao alcance das pequenas e médias empresas locais. Tais vantagens não são estáticas e podem ser aprimoradas, especialmente se contarem com políticas públicas de estímulo à cooperação entre agentes, à geração e à difusão de externalidades e, sobretudo, de capacidade inovativa. As externalidades e a coordenação sistêmica tendem a reforçar as capacidades produtivas das empresas que operam no território. Mesmo assim, as vantagens de escala e de escopo, a capacidade de organização, de coordenação e as demais vantagens acumuladas no âmbito interno a cada empresa são essenciais para a sobrevivência destas, como também para o aumento da eficiência do próprio sistema, na medida em que transbordam para o território.³

Uma problematização pertinente a esse universo teórico reside na relação entre PMEs e grandes empresas quanto às assimetrias estabelecidas entre estas, principalmente quando se trata de empresas mundializadas, cujas estratégias são definidas a partir de e em função de interesses estabelecidas exogenamente à economia local. Tal tipo de questão enseja a investigação de fatores e tendências que reforçam e/ou enfraquecem sistemas locais e o potencial de desenvolvimento endógeno. Nessa perspectiva, este texto apresenta os

¹ Sobre reestruturação produtiva e território, ver Benko (1999); sobre externalidades, ver Marshall (1982).

² A respeito, ver o Capítulo 2 de Kapron (2006); sobre a mundialização financeira, ver Chesnais (1996).

³ A respeito, ver o Capítulo 1 de Kapron (2006), Albuquerque (1996), LLorens (1999) e Vazquez Barquero (2001).

resultados de uma pesquisa sobre o movimento de crescimento e concentração do Sistema Local de Produção de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS. Dois aspectos, em particular, ensejam esta análise: a iniciativa precursora de uma política pública de fortalecimento de sistemas locais de produção (SLPs) e a ação de grandes empresas mundializadas dentro do SLP. O primeiro aspecto destaca um esforço de coordenação para o desenvolvimento local, objetivando gerar e difundir localmente fatores dinâmicos de crescimento e o fortalecimento das PMEs. Já o segundo aspecto denota a relação do SLP com oligopólios mundiais, cujas sedes e estratégias não são determinadas a partir dos interesses de desenvolvimento da comunidade local.

Um dos desafios metodológicos para a análise econômica dos arranjos e dos SLPs está justamente na desagregação de indicadores para a região em que os mesmos se situam, já que a maioria dos dados agregados existentes são de âmbito estadual. A análise a seguir empreendida busca dar uma contribuição para a (des)agregação do SLP, ao mesmo tempo em que se propõe a verificar a tendência recente do crescimento e da concentração industrial do Sistema de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS.

1 A política pública de fomento aos sistemas locais de produção no RS

Dentre os diferentes sistemas locais de produção implantados no Rio Grande do Sul, a escolha pelo de Máquinas e Implementos Agrícolas deveu-se, primeiro, ao fato de ser um daqueles identificados no âmbito da política pública de promoção dos SLPs no RS; segundo, por ser um setor que sofreu diretamente influências da reestruturação produtiva, dada a entrada de grandes empresas estrangeiras, com estratégias mundializadas.

No ano de 1999, o Governo do Estado do Rio Grande do Sul, no âmbito de sua **Estratégia de Desenvolvimento Econômico** (RS, 2000), iniciou o Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção do Estado (Castilhos, 2002). O Programa⁴ compreendia o apoio ao desenvolvimento tanto dos SLPs constituídos como daqueles ainda em constituição, que, especificamente, se aproximavam de arranjos produtivos⁵. Foram apontadas cinco aglomerações para serem

⁴Na seqüência, nas referências ao Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção, este será denominado Programa.

⁵Adota-se o conceito em que um “sistema” é mais completo do que um “arranjo”; ver Paiva (2002).

apoiadas na constituição como SLPs: autopeças da região da Serra; conservas e doces coloniais da microrregião sul; complexo coureiro-calçadista das regiões do Vale dos Sinos e Paranhana; moveleira da região da Serra; e máquinas agrícolas da região noroeste (Castilhos, 2002). Destas, compreendia-se que somente a coureiro-calçadista era a que mais se aproximava de um sistema local constituído. As demais eram arranjos produtivos em distintos estágios,

Entre os fundamentos desse programa, foram considerados pelo menos três fatores:

[...] [a] a competitividade sistêmica dos SLPs os torna particularmente abertos à participação de MPME ⁶ e a formas democráticas e autogestionárias de organização da produção, com impactos positivos sobre a distribuição da renda e o emprego [...] [b] porque o desenvolvimento de um SLP gera estímulos contínuos à sua própria complexificação e diversificação [...] [que] induz todo um conjunto de demandas sobre insumos os mais diversos, que funcionam como atrativos de empresas de segmentos técnico-produtivos absolutamente distintos do núcleo original [...] e [c] porque os SLPs — ao estimularem a emergência de todo um conjunto de instituições públicas e privadas de pesquisa e extensão empresarial — se tornam *loci* privilegiados de geração endógena e de difusão de inovações em produto e processo. Vale dizer: os SLPs contribuem para a estruturalização do processo inovativo e, como tal, para a sustentação, no médio e no longo prazo, da conquista de novos mercados internos e externos (RS, 2000, p. 24-25).

As justificativas do Programa demonstram compromissos públicos, objetivos de desenvolvimento e compreensões teóricas acerca do mesmo. Ao abrir espaços às MPME e a formas democráticas de organização da produção, revela compromissos com determinados segmentos econômicos e sociais, bem como com formas de gestão descentralizadas e abertas à participação.⁷ Subjacente está a compreensão de que o apoio aos SLPs se traduz em fomento às MPME e à democratização da produção e da renda. Tal compreensão aponta o fortalecimento de um grande número de agentes locais que tendem a reinvestir e que dependem de suas relações locais. Além do que, o Programa espera que a constituição de esferas públicas de coordenação, ou mesmo, coletivas de produção, enseje relações democratizadoras da produção econômica e, por extensão, da renda gerada.

A relação do desenvolvimento do SLP com sua “complexificação e diversificação” em relação ao núcleo produtivo original indica uma expectativa de

⁶ Micro, pequenas e médias empresas.

⁷ O que guarda estreita relação com outros componentes da **Estratégia de Desenvolvimento Econômico** (RS, 2000).

adensamento de elos produtivos, com a ampliação de produtores e de subsetores que viriam a se encadear ao SLP. Daí, pode-se compreender uma busca tanto de crescimento (produção e emprego) como de autofortalecimento do SLP, uma vez que estaria sendo reforçada sua capacidade sistêmica.

Por fim, o terceiro argumento é revelador de compreensões teóricas recentes na literatura econômica do desenvolvimento. A emergência de todo um conjunto de instituições públicas e privadas, que estariam a serviço das empresas, identifica uma abordagem que considera a importância das instituições de conformações pública e privada que contribuem para o processo de produção, mesmo não sendo unidades do capital.⁸ As propostas de extensão empresarial, geração endógena e difusão referem-se à produção de externalidades no ambiente local (território), para serem apropriadas pelas empresas ali instaladas.⁹ O mesmo argumento encerra, ainda, a ênfase das inovações, seja em sua geração, seja em sua difusão, que, uma vez localmente estruturadas e sustentadas no tempo, conduziriam a economia local a uma ampliação na participação em mercados internos e externos. Essa visão coaduna-se, em muito, com as correntes neo-schumpeterianas e da Economia da Inovação no âmbito da Economia Industrial.¹⁰ Igualmente, está no centro da formulação do potencial de desenvolvimento endógeno de arranjos e de sistemas locais de produção, assentado nas externalidades geradas a partir da reestruturação produtiva pós-fordista.

As aglomerações referidas foram identificadas por compreenderem critérios consoantes com a **Estratégia de Desenvolvimento Econômico** (RS, 2000) proposta.

[...] a escolha dos arranjos produtivos citados respondeu a determinados critérios, como o de possuir características próprias de uma aglomeração produtiva (proximidade das atividades e existência de instituições de ensino e de P&D regionais), além do potencial demonstrado pelos mesmos de empregar um número significativo de trabalhadores, da densidade preexistente das relações entre os atores locais e, em alguns casos, sua possibilidade de criar pólos regionais de industrialização de forma a favorecer a redistribuição regional do PIB. (Castilhos, 2002, p. 57).

Os critérios apontados relacionam-se diretamente ao grau de articulação dos principais setores que compõem a estrutura produtiva do RS, com a importância para o nível estadual de emprego e a existência de uma definida aglomeração dos mesmos em regiões específicas do Estado, aliados a um potencial de redistribuição espacial da produção.

⁸ Ver abordagens “institucionalista” e “institucionalista-schumpeteriana” em Conceição (2001) e em Hasenclever e Tigre (2002)

⁹ Ver a concepção e os mecanismos do desenvolvimento endógeno (Kapron, 2006).

¹⁰ Ver Kupfer e Hasenclever (2002).

Diante do intento de transformar arranjos em sistemas locais, o Programa assentou-se em um referencial analítico que identifica, em uma rede local e/ou regional com vínculos interindustriais, especificidades que, uma vez acumuladas, tendem a distinguir o arranjo do sistema. O conceito apresentado de sistema local de inovação e produção (SLI/P) (Zawislak; Ruffoni; Vieira, 2002) passa a ser analisado sob a perspectiva de dois elementos: **constituintes** e **dinamizadores**. Entre os primeiros, o sistema requer: (a) atmosfera industrial “específica”, propícia à cooperação — enquanto o arranjo também comporta uma atmosfera “genérica” —; (b) infra-estrutura simultaneamente “institucional, pública, privada e de apoio científico e tecnológico” — enquanto o arranjo comporta apenas uma das formas —; e (c) referência geográfica “próxima” — no arranjo, esta pode até ser distante. Já os elementos dinamizadores são: (a) interação, predominantemente direta, podendo também existir a indireta — no arranjo pode ser uma ou outra —; (b) complementaridade “comercial, produtiva e tecnológica” — no arranjo podem ser alternativas —; e (c) padrão de coordenação “sistêmica”, através de uma central de gerenciamento — no arranjo pode ser através de uma empresa-líder.¹¹

Esse referencial contribuiu para compreender o “estado da arte” do Sistema de Máquinas e Implementos Agrícolas (SMIA), quando de sua inclusão no Programa.¹² Nesse âmbito, o mesmo teve suas características predominantes assim definidas: atmosfera industrial “específica”; infra-estrutura “pública”; referência geográfica “relativamente próxima”; interação “direta e indireta”; complementaridade “comercial e produtiva”; e padrão de coordenação com “maior concentração via Câmara Setorial Regional”¹³ (Zawislak; Ruffoni; Vieira, 2002).

O Programa proporcionou uma articulação entre diversos agentes — empresas, entidades de representação, universidades, centros tecnológicos, sindicatos de trabalhadores, instituições financeiras e poder público —, que diagnosticaram e construíram um conjunto de ações para o fortalecimento do SLP. Foram ações de dimensões técnico-produtivas e institucionais, envolvendo de-

¹¹ O Programa contém ações de diagnósticos com múltiplas metodologias, que resultaram no documento **Identificação e Análise de Informações Sobre os SLPs do RS**, desdobrado em relatórios que compreenderam diagnósticos e propostas de políticas de ação para cada um dos arranjos industriais, como o para o **Arranjo de Máquinas e Implementos Agrícolas** (RS, 2000a), além de outros estudos específicos.

¹² Com a identificação de alguns dos atributos típicos de um sistema, as referências assim passaram a designá-lo (e assim será designado neste texto), mesmo sem haver nenhuma referência conclusiva de que o mesmo estivesse completo, o que, pelos propósitos do Programa, em nada o distanciaria de servir como objeto.

¹³ Embora apareça no diagnóstico como necessária ao setor, não foram encontradas evidências de que a Câmara tenha sido plenamente constituída.

envolvimento tecnológico, integração logística, qualificação dos trabalhadores e outras ações no âmbito de políticas públicas. A expressão da constituição de ações em comum ficou materializada no âmbito do Centro Gestor de Inovação (CGI), o qual foi resultante de uma cooperação entre poder público estadual e instituições locais, com a função de coordenar ações e promover geração e difusão de conhecimentos, capacitações e inovações no sistema (Castilhos, 2002).¹⁴

2 O setor e o Sistema de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS

O SMIA do RS comporta diversos setores industriais: fabricação de tratores, de colheitadeiras, de máquinas e implementos, silos e armazenagem, peças e equipamentos para irrigação. Conforme apresentado no **Relatório NITEC** (RS, 2000a), a fabricação de tratores e de colheitadeiras respondia por 40% do faturamento, e o conjunto de máquinas e equipamentos, pelos outros 60%. A localização do SMIA estende-se ao longo do noroeste do RS, abrangendo o território de 104 municípios.

Dentre as empresas, destacam-se duas de maior porte, a AGCO e a John Deere, cujo capital é de origem externa e figuram entre os maiores fabricantes multinacionais de tratores e colheitadeiras, sendo as únicas fabricantes desses setores no Sistema. Ambas protagonizaram, na década de 90, processos de fusão e aquisição de empresas locais, após longas *joint ventures*, tendo a AGCO concluído a aquisição dos tratores e das colheitadeiras Massey-Ferguson e das colheitadeiras Ideal, em 1996, e a John Deere, a aquisição da SLC, em 2000 (Benetti, 2004).¹⁵ Os demais setores são constituídos basicamente por fabricantes locais de médio e pequeno portes e concentram-se nos segmentos de máquinas, silos e armazenagem, implementos e suprimentos para as indústrias de colheitadeiras e de tratores. As informações constantes na Tabela 1 referem a importância do setor na indústria de transformação gaúcha.

¹⁴ Após 2002, houve mudança de política no âmbito do Governo Estadual, havendo a desarticulação das ações encaminhadas.

¹⁵ A AGCO possui duas unidades industriais no Estado, sendo a de colheitadeiras dentro do SMIA e a de tratores fora. Já a John Deere possui suas plantas de colheitadeiras e de tratores dentro do Sistema (está em andamento a construção de uma nova unidade, que deverá transferir a fabricação de tratores para fora do SMIA, em região próxima da metropolitana).

Tabela 1

Participação da indústria de tratores e máquinas agrícolas do RS no total nacional e na indústria de transformação do RS — 1996 e 2003

| SETORES | 1996 | 2003 |
|---|------|------|
| Indústria de tratores e máquinas agrícolas do Brasil .. | 24,0 | 42,6 |
| Indústria de transformação do RS | 1,6 | 4,9 |

(%)

FONTE: PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL — PIA. Rio de Janeiro: IBGE, 1996; 2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: mar. 2006.

Em relação ao Valor da Transformação Industrial (PIA, 1996; 2003) do RS, o setor participava, nos anos de 1996 e 2003, com 1,6% e 4,9% respectivamente. Já quanto ao total da indústria de tratores e máquinas agrícolas do Brasil, a participação foi de 24% em 1996 e de 42,6% em 2003 (Tabela 1). Ambos os indicadores revelam um significativo crescimento do setor em todo o RS. A participação relativa na indústria de transformação do RS variou 204% no período. Na produção total do setor para todo o País, o crescimento relativo foi de 78%, passando de um quarto da produção total para mais de 40%.

O ano de 1994 e os que imediatamente o seguiram refletem os efeitos da abertura e da exposição comercial da indústria brasileira e do impacto da sobrevalorização cambial decorrente do Plano Real. Esses fatores implicaram uma reestruturação da indústria, que, em certos casos, ocorreu com estratégias defensivas que deprimiram a produção industrial, provocando fechamento de empresas e eliminação de postos de trabalho.¹⁶ Na segunda metade da década de 90, consolidaram-se as aquisições, por duas grandes empresas norte-americanas, dos últimos fabricantes de colheitadeiras e de tratores no Estado. Ambas as empresas adquirentes possuem estratégias globais de venda, o que (pode) implica(r) aumento da produção local para exportações, bem como maior suscetibilidade do Sistema perante estratégias exogenamente definidas. Outro evento diz respeito à operação do Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (Moderfrota), implantado pelo BNDES, que, a partir do ano 2000, aportou significativo volume de recur-

¹⁶ A indústria de transformação do RS teve crescimento negativo em 1995 e 1996, em especial a metalúrgica (-10,7% e -0,7%) e a mecânica (-40,6% e -13,8%) (Passos; Lima, 2002).

tos para a renovação da frota de máquinas e tratores agrícolas do País. As exportações de máquinas e implementos tiveram um período de baixa entre 1999 e 2002, recuperando-se, significativamente, nos anos seguintes. Entre 2003 e 2004, as exportações brasileiras cresceram 270%, atingindo US\$ 498 milhões. Destes, 55% saíram do RS, sendo que as duas multinacionais aqui localizadas (dentro e fora do SMIA) figuravam entre as maiores empresas exportadoras do Estado.

Esses eventos indicam que a análise proposta cobrirá um período de significativas mudanças nos setores pesquisados, especialmente pelo seu vínculo com o grande capital internacional pelas reestruturações produtivas que o acompanham.

3 Crescimento e concentração: uma verificação do movimento recente

Para a verificação sobre o comportamento do crescimento e da concentração industrial no SMIA do RS, serão tomados, como primeira referência, o comportamento e a evolução do Sistema no período 1994-04, e, como segunda referência, este será comparado com o setor de máquinas e implementos agrícolas, situado no restante do RS.

Como definição, um sistema local exige a delimitação de seu território, que não necessariamente coincide com a divisão política preexistente (para a qual são, normalmente, desagregados os indicadores econômicos). Por esse motivo, para a análise que segue, serão utilizados os dados da **Relação Anual de Informações Sociais** (RAIS, 2001), produzidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que foram agregados para o conjunto dos 104 municípios que conformam o SMIA e, em seguida, para o conjunto dos demais municípios do RS, de forma a se obterem dois grupos: o Sistema MIA do RS e o setor MIA dos demais municípios do RS (que será designado como RS-SMIA ou não-Sistema). Os indicadores, para as duas agregações, serão analisados comparativamente.

Para contornar a dificuldade de desagregar (ou agregar) indicadores econômicos para o contorno territorial dos arranjos e sistemas locais,¹⁷ serão

¹⁷ Além de (ainda) não existirem quaisquer indicadores para o âmbito dos SLPs, praticamente inexistem indicadores de produto, valor da produção ou, mesmo, produção física para o nível de municípios, em especial desagregados para os segmentos específicos, requeridos para a presente análise.

tomados os dados da RAIS (2001), que permitem uma desagregação, para o âmbito municipal, de indicadores de subsetores econômicos. Serão utilizados os dados do número de empregos como *proxy* do indicador de crescimento e a relação dos empregos com o número de estabelecimentos como *proxy* do indicador de concentração industrial. Devido às características do SMIA, dos dados da RAIS, serão destacadas, em conjunto, duas classes (cinco dígitos) da Classificação Nacional de Atividade Econômica 1995 (CNAE 95): a 29.319 — fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura, avicultura e obtenção de produtos animais — e a 29.327 — fabricação de tratores agrícolas. Ambas são muito aproximadas do conceito do SMIA, englobando praticamente a totalidade dos segmentos industriais de máquinas e implementos agrícolas.¹⁸

As vantagens oferecidas pela RAIS, de identificar dados para o âmbito municipal e para aberturas específicas de 563 classes da CNAE, não a isentam de limitações técnicas. Embora ofereça um caráter praticamente censitário,¹⁹ cobrindo mais de 97% dos estabelecimentos existentes no País, a RAIS tem como principais limitações a omissão de declarações, possíveis erros de preenchimento e eventuais declarações agregadas na matriz das empresas, quando deveriam ser prestadas por estabelecimento (RAIS, 2001). Tais problemas, mais sentidos nos menores municípios, vêm sendo gradativamente minorados por ações orientadoras e de facilitação para o recebimento das declarações anuais. Espera-se que tais restrições sejam pouco significativas para a presente pesquisa, pelo fato de se utilizar um período muito recente da base de dados, sobre os quais muitas das ações corretivas já foram implantadas. Outras limitações, específicas para o escopo desta investigação, dizem respeito ao fato de que a declaração da RAIS deve ser prestada por estabelecimento industrial individualizado, o que não permitirá identificar a totalidade de empregos em uma empresa que possua filial. No mesmo sentido, a base de dados refere-se tão-somente aos empregos formais, não identificando a informalidade das relações de trabalho.

Por fim, dos aspectos metodológicos, cabe referir que o crescimento do número total de empregos (*proxy* para o crescimento econômico do SMIA) será observado em números absolutos e relativos ao total do RS para a série de anos avaliada. Já o aspecto de concentração da produção será analisado a partir do cálculo do índice de Gini (G), que permite uma interpretação simplificada (um

¹⁸ Por limitação de disponibilidade de dados, não serão considerados outros segmentos que, a rigor, também poderiam conformar um arranjo ou um sistema, como os setores de comércio e serviços ou de fabricação de outros insumos para a agricultura.

¹⁹ A declaração de informações anuais é obrigatória para todo estabelecimento empregador existente no País (Decreto nº 76.900/75).

único indicador) para uma distribuição relativa entre duas variáveis (empregos e estabelecimentos). Complementarmente, será analisada a distribuição relativa de empregados por porte dos empreendimentos nas faixas de micro, pequeno, médio e grande. O índice de Gini é uma medida de desigualdade, que identificará a distribuição relativa do número de trabalhadores entre grupos de estabelecimentos, definidos por faixa de número de empregados²⁰, a qual servirá como *proxy* do tamanho dos mesmos.

Por definição, o índice de Gini varia entre zero e um, sendo que, quanto mais próximo da unidade, maior será a concentração indicada.²¹

No período analisado, após uma rápida e expressiva queda inicial²², houve uma pequena recuperação e estabilidade, seguida de um expressivo crescimento, no último triênio, no número de trabalhadores do setor MIA, em todo o RS. O Gráfico 1 permite visualizar a tendência de crescimento do setor, com a evolução de cada uma das variações (trabalhadores e estabelecimentos), através do índice acumulado para a base fixa 1996 = 100.

Já o número de estabelecimentos manteve uma relativa estabilidade, exceto uma modificação abrupta no ano de 1999,²³ a partir de quando se observa uma tendência de crescimento. O crescimento mais acentuado, tanto no número de trabalhadores como no de estabelecimentos, ocorreu a partir do ano 2000. Esse período coincide com a desvalorização do câmbio brasileiro e o significativo incremento das exportações (especialmente a partir de 2003), com a operação do Programa Moderfrota, do BNDES. Pode-se depreender que houve uma conjunção de fatores a estimular a demanda interna (Moderfrota) e a demanda externa, sendo esta última duplamente estimulada: pela competitividade advinda do câmbio e pela inserção definitiva de uma importante planta produtiva na estratégia mundializada de produção da John Deere, além da já operação de outra empresa mundializada, a AGCO. O efeito demanda externa tornou-se saliente com o significativo aumento das exportações gaúchas do setor de máquinas e implementos agrícolas, que atingiu seu maior patamar histórico em 2004.

²⁰ As faixas de número de empregados consideradas são: 0 a 4; 5 a 9; 10 a 19; 20 a 49; 50 a 99; 100 a 249; 250 a 499; 500 a 999; e 1.000 e acima.

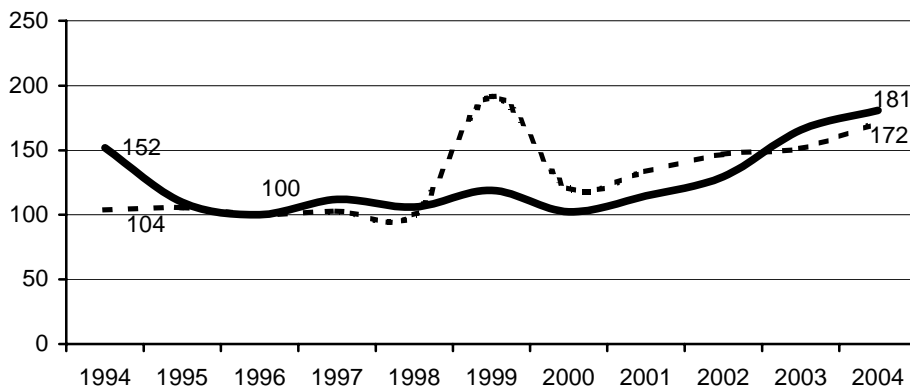
²¹ A definição do método apropriado para o cálculo do índice de Gini dessa base de dados contou com a contribuição do Estatístico Jeferson Daniel de Matos e do Professor Valter J. Stülp (PUCRS), que, com suas valiosas contribuições, estão isentos de qualquer aplicação ou interpretação inapropriadas.

²² Embora, nesta análise, não se objetive verificar causas e conseqüências das variações do setor, pode-se imputar a expressiva queda entre 1994 e 1996 ao contexto de abertura comercial e de sobrevalorização do real.

²³ A variação desproporcional nos estabelecimentos para o ano de 1999 fica em evidência, sendo que nenhum evento específico foi encontrado para justificar tal comportamento.

Gráfico 1

Crescimento, segundo a evolução do número de trabalhadores e de estabelecimentos, do setor de máquinas e implementos agrícolas do RS — 1994-04



Legenda:

— Número de trabalhadores - - - Número de estabelecimentos

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica MTE 050/2001). CD-ROM.

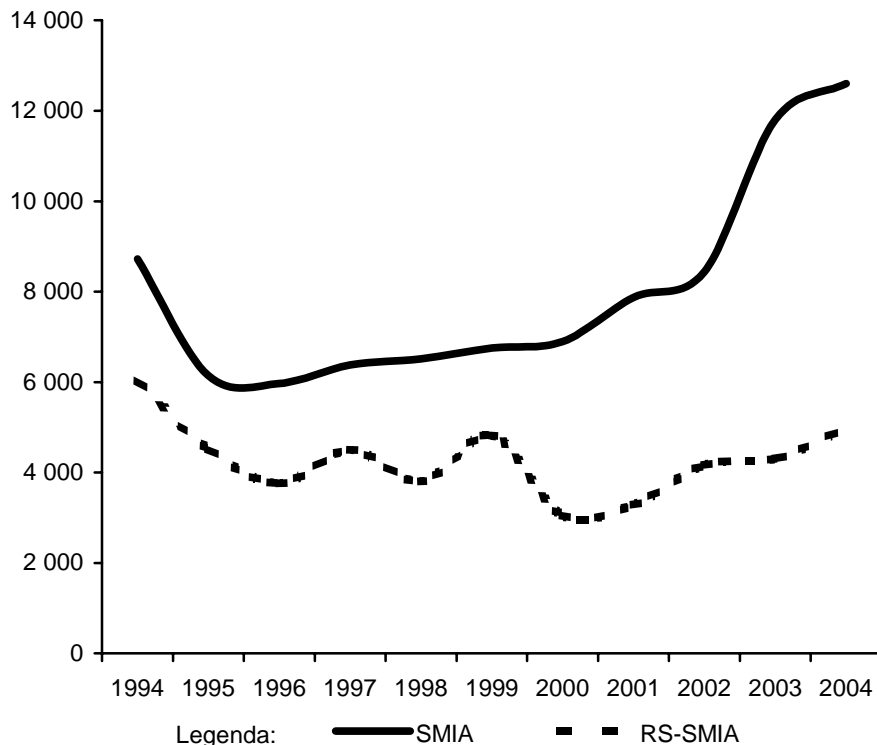
NOTA: Os dados têm como base 1996 = 100.

Entre o início e o fim do período, houve uma variação de 19% no total de trabalhadores. Já, se considerado o ano de 1996 (menor volume da série) como base, o crescimento, para o fim do período, foi mais expressivo: 81%. Em qualquer um dos períodos, o número de estabelecimentos expressa variação significativa de 65% e 72% respectivamente.

O objeto específico da presente análise, qual seja, o comportamento do SMIA em relação ao correspondente setor para o restante do RS (o não-Sistema), pode ser observado no Gráfico 2. Verifica-se um evidente contraste do expressivo crescimento do Sistema frente ao não-Sistema. Evidencia-se, também, o maior número de trabalhadores no Sistema, em que pese esse englobar apenas 104 municípios contra 392 fora do mesmo.

Gráfico 2

Evolução do número de trabalhadores do
SMIA em relação aos do RS-SMIA — 1994-04



FORNE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica MTE 050/2001). CD-ROM.

Após uma queda no primeiro triênio, o SMIA apresentou um gradativo e permanente crescimento em seu número de trabalhadores, revelando um movimento diverso do setor para o restante do Estado. Este, após queda e oscilação iniciais, apresentou uma tendência de crescimento no último período, porém em ritmo inferior ao SMIA.

Quando tomado todo o período 1994-04, o SMIA cresceu 44%, enquanto o RS-SMIA caiu 17%. Quando tomado o ano de 1996 (menor valor para o SMIA) como base, o Sistema revela um crescimento de 111% até 2004, contra apenas 33% para o setor não organizado em sistema.

Dada a queda comum dos indicadores ainda na fase de ajuste e de reestruturação da indústria local, a reação seguinte é diferenciada entre o Sistema e o não-Sistema. A retomada do número de trabalhadores existente em 1994 é lenta, o que não significa que o nível de produção tenha seguido o mesmo ritmo, pois a reestruturação costuma ser acompanhada por aumento da produtividade, que implica menor número de trabalhadores. O crescimento mais intenso e contínuo foi verificado a partir do ano 2000, em ambos os agrupamentos, porém com maior relevância no SMIA.

O número de estabelecimentos (em que pese não expressar, necessariamente, crescimento para o setor) também apresentou uma variação positiva mais significativa para o Sistema. Através da Tabela 2, pode-se verificar que, ao contrário da distribuição dos trabalhadores, em número de estabelecimentos, o RS-SMIA supera o SMIA. Ela também expressa uma variação inicial com tendência de queda tanto no Sistema como fora deste. Após a elevação abrupta para o ano de 1999, ambos os agrupamentos apresentaram tendência de crescimento, sendo a do SMIA mais expressiva, tanto para a base de 1994 (100% x 40%) como para a de 1996 (130% x 37%).

Tabela 2

Evolução do número de estabelecimentos industriais
no SMIA e no RS-SMIA — 1994-04

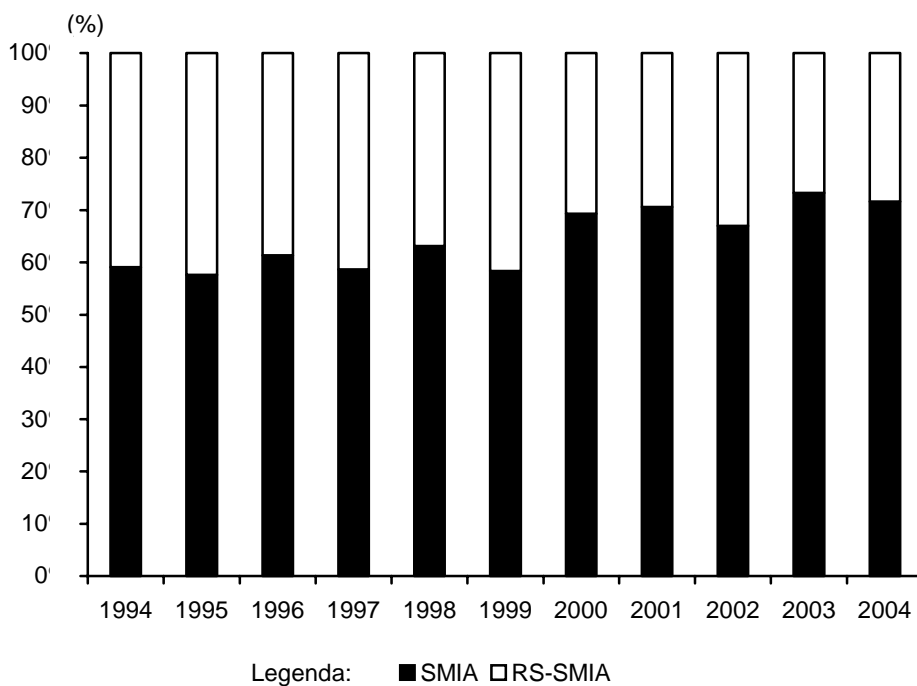
| DISCRIMINAÇÃO | SMIA | RS-SMIA |
|-------------------|------|---------|
| Anos | | |
| 1994 | 77 | 109 |
| 1995 | 70 | 119 |
| 1996 | 67 | 112 |
| 1997 | 72 | 112 |
| 1998 | 68 | 111 |
| 1999 | 100 | 243 |
| 2000 | 82 | 134 |
| 2001 | 100 | 139 |
| 2002 | 113 | 150 |
| 2003 | 129 | 142 |
| 2004 | 154 | 153 |
| Variação % | | |
| 2003/1994 | 100 | 40 |
| 2003/1996 | 130 | 37 |

FONTE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica MTE 050/2001). CD-ROM.

Com o crescimento distinto do SMIA em relação ao setor, ocorreu uma alteração na participação do mesmo no agregado estadual. O Gráfico 3 permite identificar que a maior participação do Sistema aumenta, ao longo do período, em detrimento do não-Sistema.

Gráfico 3

Participação do SMIA e do RS-SMIA no total de trabalhadores do setor de máquinas e implementos agrícolas do RS — 1994-04



FONTE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica. MTE 050/2001). CD-ROM.

O SMIA, que respondia por 59% dos empregos em 1994, após algumas oscilações com tendência de elevação, passou a responder por 72% dos empregos ao final do período. Enquanto, em 1994, o Sistema superava em 45% os trabalhadores fora dele, em 2003, o volume passou a ser 153% superior.

Os dados expressos revelam não só um significativo crescimento absoluto do SMIA como também um crescimento muito mais expressivo do que o verificado no setor de máquinas e implementos agrícolas do RS não organizado em sistema.

A distribuição relativa do número total de trabalhadores por estabelecimento, de acordo com o tamanho deste, medido por faixas de trabalhadores, possibilitou o cálculo do índice de concentração de Gini do SMIA e do RS-SMIA para o todo o período de 1994 a 2004.²⁴ O Gráfico 4 indica, para cada ano, os índices de concentração para o sistema local e para o não-sistema. Uma tendência de elevação foi verificada para o SLP, especialmente no início e no fim do período. Para o RS-SMIA, houve um movimento de desconcentração até o ano de 1999, e, a partir daí ocorreu nova concentração.

Os índices indicam uma alta concentração do número de trabalhadores por estabelecimento, sendo que os relativos ao Sistema se encontram ligeiramente acima dos demais. Esta análise verifica uma variação positiva da concentração, seja no SMIA, seja no RS-SMIA, observando-se, também, a proximidade da magnitude da concentração dos dois agrupamentos.²⁵

Adicionalmente, foram analisados os mesmos dados agrupados por porte de estabelecimento. Adotou-se o critério do porte por número de trabalhadores — micro até 19; pequeno, de 20 a 99; médio, de 50 a 499; e grande, de 500 ou acima.²⁶ Ao contrário da análise feita com o índice de Gini, esta requer uma avaliação das combinações de trabalhadores por empreendimento para cada ano.

²⁴ Uma das vantagens da análise pelo índice de Gini é sua simplicidade em indicar apenas um número para toda a combinação de dados de cada ano.

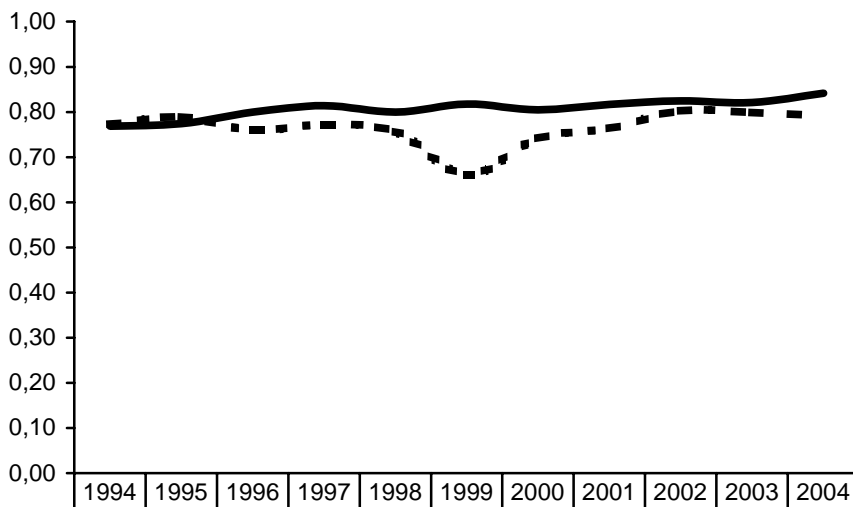
²⁵ O comportamento atípico do ano de 1999 fica novamente evidente.

²⁶ Critério adotado pelo Sebrae para estabelecimentos industriais.

Gráfico 4

Evolução do índice de concentração de Gini do SMIA e do RS-SMIA — 1994-04

(Índice de Gini)



Legenda: — SMIA - - RS-SMIA

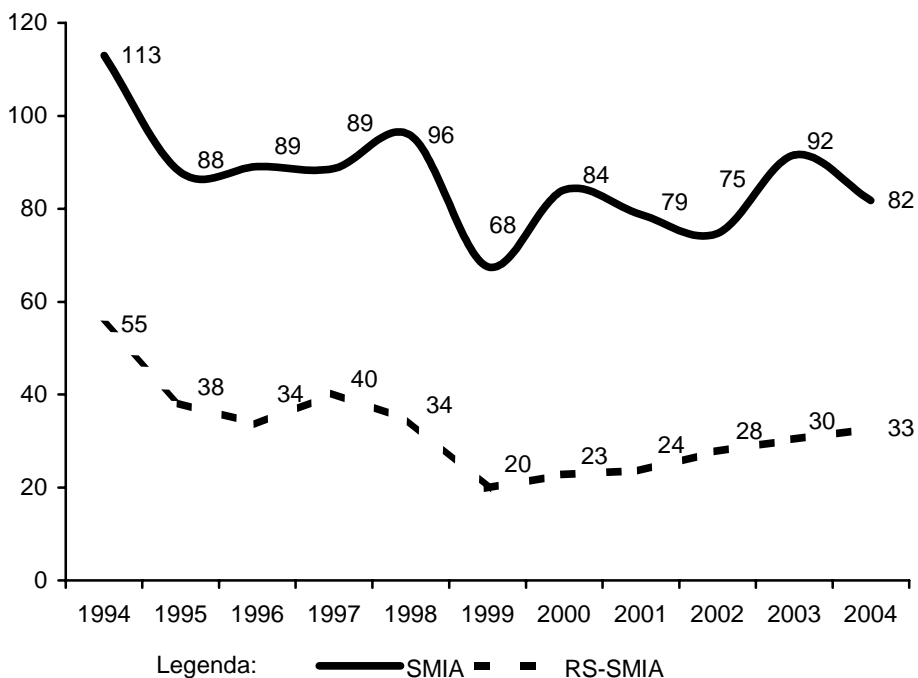
FONTE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica. MTE 050/2001). CD-ROM.

Quanto ao porte médio dos estabelecimentos, verifica-se uma diferença considerável entre o SMIA e o não-Sistema.

Como demonstra o Gráfico 5, no Sistema há uma tendência de redução do tamanho médio dos empreendimentos, com uma modificação acentuada para o ano de 1999 e uma nova variação no final da série. Já para o não-Sistema, a tendência de redução é nítida até o ano de 1999, após o qual, há nova elevação do porte médio, mas sempre em patamar muito inferior ao Sistema.

Gráfico 5

Tamanho médio dos estabelecimentos, por número de trabalhadores, do SMIA em relação aos do RS-SMIA — 1994-04

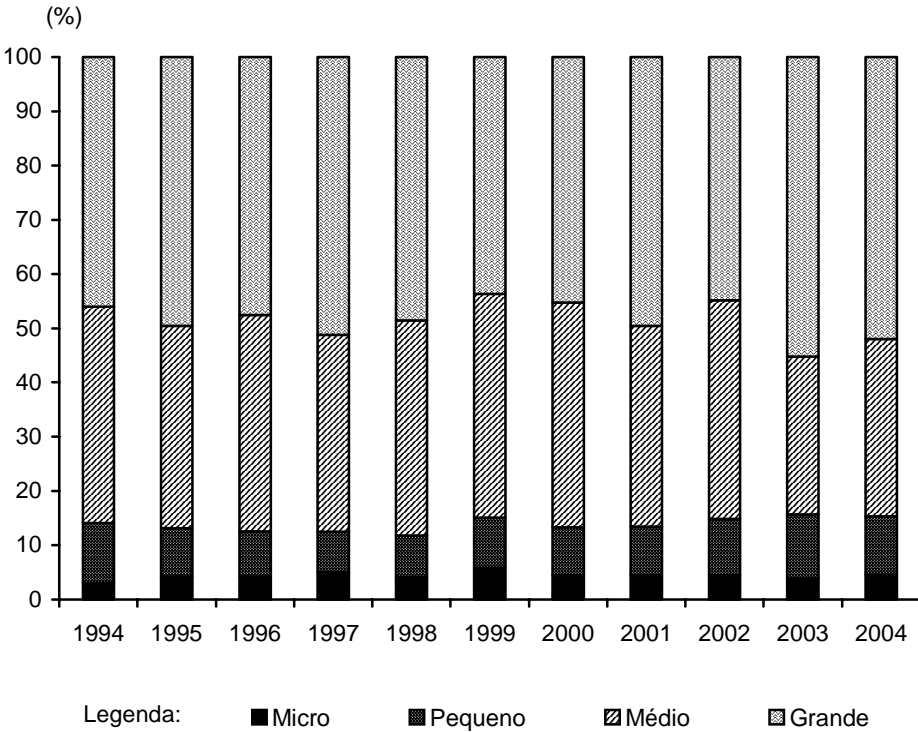


FONTE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica. MTE 050/2001). CD-ROM.

Os Gráficos 6 e 7 indicam uma variação distinta da concentração por porte de empreendimentos entre o Sistema e o não-Sistema, não captada pelo índice de Gini. No SMIA, a distribuição dos trabalhadores revela uma absoluta preponderância dos médios e dos grandes estabelecimentos.

Gráfico 6

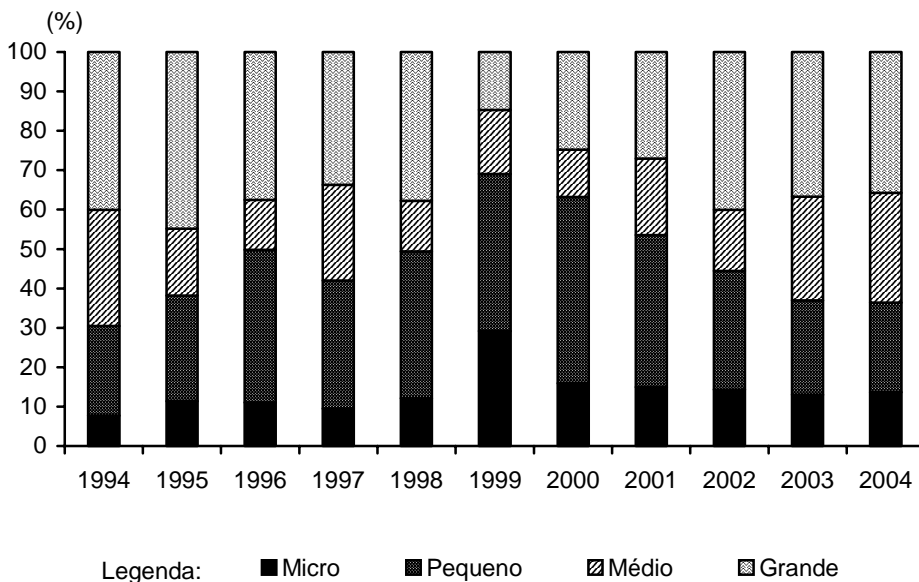
Distribuição relativa dos trabalhadores, por porte de estabelecimento, no SMIA — 1994-04



FORNECEDOR DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica MTE 050/2001). CD-ROM.

Gráfico 7

Distribuição relativa dos trabalhadores, por porte de estabelecimento, no RS-SMIA — 1994-04



LEGENDA: ■ Micro ■ Pequeno ▨ Médio ▩ Grande

FORNE DOS DADOS BRUTOS: RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica MTE 050/2001). CD-ROM.

Nos últimos anos da série do Gráfico 6, ao mesmo tempo em que os grandes estabelecimentos atingem sua maior participação, também os micro e os pequenos alcançam seus maiores índices, todos em detrimento dos estabelecimentos de porte médio. Nessa análise, não se verifica uma tendência definida, somente se confirma a alta concentração. Já em número de estabelecimentos, na média do período, os grandes respondem somente por 4%, por 13% os médios e por 83% os micro e os pequenos, sendo estes últimos a maioria absoluta.

No RS-SMIA, há uma maior participação de pequenos estabelecimentos (Gráfico 7), que, combinados com os micro, implicaram uma redução da participação dos médios e dos grandes, no total de trabalhadores, da ordem de 70%

em 1994 para 31% em 1999. A partir daí, ocorreu um novo movimento de concentração, que atingiu 64%, distribuídos entre grandes e médios, em 2004. Já em número de estabelecimentos, os micro e os pequenos representaram, em média, 95%, absoluta maioria.

Portanto, uma elevada concentração da produção com tendência de aumento em sua magnitude, ao longo do período 1994-04, é o que resulta da análise do índice de Gini para o SMIA. Já a análise da distribuição por porte de estabelecimento não revela uma tendência explícita.

Para o RS-SMIA, a alta concentração indicada pelo índice de Gini não é plenamente confirmada na análise da distribuição relativa por porte. No entanto, ambas as análises convergem na identificação de um movimento inicial de desconcentração, seguido de um reverso, bem como também indicam a maior magnitude de concentração no Sistema.

A evidência diferenciada pode ser atribuída ao fato de o índice de Gini expressar, com simplicidade, em único número, relações combinadas entre duas variáveis (quantidade de trabalhadores e de estabelecimentos) distribuídas em diversas faixas. Dessa forma, o mesmo não é sensível a variações proporcionais entre as empresas dentro das respectivas faixas, enquanto a simples distribuição dos trabalhadores por porte (apenas quatro contra nove faixas) dos estabelecimentos pode ter sido sensível às alterações. Em que pesem as diferenças de magnitude, as tendências de desconcentração do RS-SMIA até o ano de 1999 e a reconcentração seguinte podem ser confirmadas tanto no Gráfico 4 quanto no Gráfico 7.

Ressalta-se que esta análise da concentração possui a limitação de não captar esse processo no âmbito de grupos econômicos ou, mesmo, de empresas, mas somente para os estabelecimentos individuais, além de se restringir aos empregos formais. Este último aspecto pode ter influenciado a elevada concentração verificada, uma vez que o emprego informal costuma ser mais comum entre as empresas de menor porte.

4 Considerações finais

O Sistema Local de Máquinas e Implementos Agrícolas apresentou uma tendência de crescimento bem mais acentuada que o setor equivalente não organizado em sistema. Ao mesmo tempo, revelou uma elevada concentração, que tendeu a se acentuar ao longo do período, conforme explicitado pelo índice de Gini. Já o setor de máquinas e implementos agrícolas não organizado em sistema também apresentou elevada concentração. Mostrou oscilações, com queda da concentração no período inicial, seguida de elevação e de uma quase-

-estabilidade nos dois últimos anos. Ou seja, revelou-se mais sujeito a oscilações do que o sistema local, embora com menor dinamismo. Já em número de estabelecimentos, é nítida a preponderância dos micro e pequenos, 95% no não-Sistema e 83% no SLP, quando consideradas as médias do período.

A definição do SMIA como um sistema local (ainda que em construção) partiu da identificação de significativa presença de externalidades no âmbito de seu território. Externalidades locais e regionais, frutos da maior aglomeração de empresas e trabalhadores no sistema do que em seu exterior analisado (Gráficos 2 e 3), que são formadas tanto pelas transações entre empresas como pelas relações de proximidade e cooperação, de educação e capacitação, ou de geração e difusão dos conhecimentos e das tecnologias. De outro lado, esse SLP não conta com economias externas tipicamente urbanas, dado seu afastamento geográfico dos grandes centros (no caso, a Região Metropolitana de Porto Alegre), as quais contam, em parte, a favor do não-Sistema. Foi a região mais agrícola do Estado que forjou as melhores condições para a indústria de máquinas e implementos, que, por sua vez, se tornou também supridora de outras regiões agrícolas. É nesse contexto que as externalidades revelam para o SLP um papel diferencial em favor de um maior crescimento frente ao não-Sistema.

Considerado o pequeno número de estabelecimentos de grande porte e sua inversa participação no número de trabalhadores, o comportamento destes tende a ser significativo tanto para o Sistema como para o não-Sistema. Os grandes estabelecimentos (ou pelo menos parte significativa deles) estão integrados ao capital mundializado e oligopolizado, o que reforça suas vantagens específicas de grande empresa frente às empresas locais, como acesso a inovações, mercados, financiamento e melhor posicionamento (hierarquia) na cadeia de valor. O mesmo fato os coloca subordinados a estratégias definidas exogenamente ao território em que atuam, implicando alterações de estratégias produtivas frente a mudanças nos condicionantes internos, como nível de preços ou câmbio. Aliam-se, ainda, as mesmas alterações em outros países ou na demanda mundial. Como efeito, o sistema local tende a ser impactado pelo comportamento da produção globalizada. Embora não tenha sido foco desta pesquisa, pode-se aceitar que as empresas mundializadas, presentes no Estado, tenham sido relevantes para o aumento das exportações de máquinas e implementos agrícolas e, por conseguinte, para o crescimento da produção do setor em todo o Estado, o que, em alguma medida, explicaria o crescimento da produção com aumento da concentração.

À guisa de conclusão, uma política de fomento a um sistema local de produção ganha sentido pela busca de fortalecimento dos fatores endógenos e de capacitação da região para agregar valor e para reinvestir a renda localmente.

Isso pressupõe melhor inserção frente à concorrência externa e menor dependência de fatores exógenos. Uma verificação *in loco* permitiu constatar uma descontinuidade na política pública estadual de promoção do SMIA após 2002,²⁷ o que não favoreceu a consolidação deste e, muito menos, um aprimoramento das ações coordenadas. De outro lado, está em curso a transferência de uma unidade de fabricação de tratores do SLP para fora do mesmo, contando com apoio e incentivo do Governo Estadual. A não-consolidação de políticas públicas de fomento e coordenação, diante de um cenário de um sistema ainda não plenamente constituído e com coordenação incipiente, tende a não fortalecer as PMEs locais ou a torná-las mais dependentes da estratégia das grandes empresas mundializadas. Mesmo que as exportações das grandes empresas mundializadas tenham sido relevantes para o crescimento do Sistema, é possível que a concentração verificada indique maior dependência do Sistema e de suas PMEs das estratégias daquelas. Assim, um aumento da concentração pode ser entendido como um sintoma de fragilização ou de dependência das PMEs e, por conseqüência, do próprio SLP.

Referências

ALBURQUERQUE, F. **Desarrollo económico local y distribución del progreso técnico**. Santiago: ILPES, 1996.

BENETTI, M. D. **Globalização e desnacionalização do agronegócio brasileiro no pós 1990**. Porto Alegre: FEE, 2004. (Documentos FEE, n. 61).

BENKO, G. **Economia espaço e globalização: na aurora do século XXI**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

BRUM, A. L.; TYBUSCH, T. M. O sistema local de produção de máquinas e implementos agrícolas: uma visão global. In: CASTILHOS, C. C. (Coord.). **Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção: a construção de uma política pública no RS**. Porto Alegre: Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais — SEDA/RS; Fundação de Economia e Estatística, 2002.

CASTILHOS, C. C. (Coord.). **Programa de apoio aos sistemas locais de produção: a construção de uma política pública no RS**. Porto Alegre: Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais — SEDA/RS; Fundação de Economia e Estatística, 2002.

²⁷ O Centro Gestor de Inovação (CGI), constituído em parceria com uma universidade local, para nuclear as ações de coordenação e difusão de inovações para PMEs, foi paralisado.

CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES E CONÔMICAS — CNAE. [S. I.]: IBGE; Diretoria de Pesquisas, 1995.

CONCEIÇÃO, O. A. C. **Instituições, crescimento e mudança na ótica institucionalista**. Porto Alegre: FEE, 2001. (Teses FEE, n. 1).

CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

HASENCLEVER, L.; TIGRE, P. Estratégias de inovação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002. p. 431-447.

KAPRON, S. R. **Crescimento e concentração da produção na perspectiva do desenvolvimento endógeno: uma análise do sistema local de produção de máquinas e implementos agrícolas do RS**. Porto Alegre: PUCRS, 2006. (Dissertação — Mestrado em Economia)-PUCRS, Fac. de Administração, Contabilidade e Economia, Porto Alegre, 2006).

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Org.). **Conhecimento, sistemas de inovação e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

LLORENS, F. A. **Desenvolvimento econômico local: caminhos e desafios para construção de uma nova agenda política**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

MARSHALL, Alfred. **Princípios de economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. v. 1.

PAIVA, Carlos A. N. O que são sistemas locais de produção (e por que eles são tão importantes na estratégia de desenvolvimento do Governo Democrático Popular no Rio Grande do Sul). In: ENCONTRO DE ECONOMIA GAÚCHA 1, 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2002. Disponível em: <http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/eeg/1/mesa_2_paiva.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2004.

PASSOS, M. C.; LIMA, R. S. Tendências estruturais da indústria gaúcha nos anos 90: sintonias e assimetrias. In: FLIGENSPAN, F. B. (Coord.). **Economia Gaúcha e Reestruturação nos Anos 90**. Porto Alegre: FEE, 2002. p. 117-158.

PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL — PIA. Rio de Janeiro: IBGE, 1996; 2003. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: mar. 2006.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS — RAIS. Brasília: MTE, 2001. (Nota Técnica MTE 050/2001). CD-ROM.

RIO GRANDE DO SUL. Governador (Olívio de Oliveira Dutra). **Estratégia de desenvolvimento econômico**. Porto Alegre: [s. n.], 2000.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais. NITEC. **Relatório para o arranjo industrial de máquinas e implementos agrícolas**. Porto Alegre: 2000a.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997. (Os economistas).

VAZQUEZ BARQUERO, A. **Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística, 2001.

ZAWISLAK, P. A.; RUFFONI, J.; VIEIRA, C. R. B. A constituição de sistemas locais de inovação e produção no Rio Grande do Sul: uma análise das redes de empresas de conservas, moveleiras, de máquinas e implementos agrícolas e de autopeças. In: CASTILHOS, C. C. (Coord.). **Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção: a construção de uma política pública no RS**. Porto Alegre: SEDAI; FEE, 2002.