

# CRESCIMENTO E CONCENTRAÇÃO NO SISTEMA LOCAL DE PRODUÇÃO DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS DO RS<sup>1</sup>

Sérgio Roberto Kapron<sup>2</sup>  
Carlos Nelson dos Reis<sup>3</sup>

**Área Temática:** Estudos Setoriais, Cadeias Produtivas, Sistemas Locais de Produção

## RESUMO

O crescimento e a concentração capitalista têm a empresa como *locus* 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 do RS (1999-2002) e realiza uma investigação empírica sobre a evolução recente (1994-2004) 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.

## 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, formou a base material que ampliou as possibilidades e a importância das economias externas (às empresas), gerando um novo contexto para o papel do território como agente mobilizador de potencialidades produtivas e promotor do desenvolvimento local e regional. Se, por essência, as empresas constituem-se no *locus* de acumulação do capital, o território é o *locus* da organização e 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. 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 usufruírem e reforçarem o potencial endógeno de desenvolvimento local<sup>4</sup>.

As estratégias endógenas não advogam autarquia frente às 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<sup>5</sup>. Pois é justamente na ênfase às potencialidades locais que reside o potencial estratégico de desenvolvimento dos sistemas territorializados, sobretudo por estarem ao alcance das pequenas e médias empresas locais. As externalidades e a coordenação sistêmica tendem a reforçar as capacidades produtivas das empresas (sejam estas locais ou externas). Mesmo assim, as vantagens de escala e

---

<sup>1</sup> 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 no PPGE/PUCRS em fevereiro de 2006.

<sup>2</sup> Mestre em Economia pelo PPGE/PUCRS e assessor da Bancada do Partido dos Trabalhadores na Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul. E-mail: sergio.kapron@al.rs.gov.br

<sup>3</sup> Doutor em Economia e Professor Titular Permanente do PPGE/PUCRS. E-mail: cnelson@puers.br

<sup>4</sup> Sobre reestruturação produtiva e território ver Benko (1999); sobre externalidades, ver Marshall (1982).

<sup>5</sup> A respeito ver o Capítulo 2 de Kapron (2006); sobre a mundialização financeira ver Chesnais (1996).

escopo, a capacidade de organização, de coordenação e 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<sup>6</sup>.

Uma problematização pertinente a este universo teórico reside na relação entre Pequenas e Médias Empresas (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 definidos exogenamente à economia local. Tal tipo de questão enseja a investigação sobre fatores e tendências que reforçam e/ou enfraquecem sistemas locais e o potencial de desenvolvimento endógeno. Nesta perspectiva este texto apresenta os resultados de uma investigação 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.

## 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 (RIO GRANDE DO SUL, 2000) inicia o “Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção” (CASTILHOS, 2002) do Estado. O Programa<sup>7</sup> compreendia o apoio ao desenvolvimento tanto de SLPs constituídos como daqueles ainda em constituição, que, em específico, se aproximavam de arranjos produtivos<sup>8</sup>. Foram apontadas cinco aglomerações para serem apoiadas na constituição como SLPs: cadeia produtiva de autopeças da região da Serra; cadeia produtiva de conservas e doces coloniais da microrregião sul; complexo coureiro-calçadista das regiões do Vale dos Sinos e Paranhana; cadeia produtiva moveleira da região da Serra; e, cadeia produtiva de máquinas agrícolas da região noroeste (CASTILHOS, 2002).

Entre os fundamentos deste Programa foram considerados pelo menos três fatores:

[a] a competitividade sistêmica dos SLPs os torna particularmente abertos à participação de MPMEs<sup>[9]</sup> 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

<sup>6</sup> A respeito ver o Capítulo 1 de Kapron (2006), Albuquerque (1996, Llorens (1999) e Vazquez Barquero (2001).

<sup>7</sup> Na seqüência as referências ao Programa de Apoio aos Sistemas Locais de Produção serão denominadas como ‘Programa’.

<sup>8</sup> Adota-se o conceito em que um ‘sistema’ é mais completo do que um ‘arranjo’; ver Paiva (2002).

<sup>9</sup> Micro, Pequenas e Médias Empresas.

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 (RIO GRANDE DO SUL, 2000, p. 24-25).

As justificativas do Programa demonstram compromissos públicos, objetivos de desenvolvimento e compreensões teóricas acerca deste último. Ao abrir espaços às MPMEs e a ‘formas democráticas’ de organização da produção, são revelados compromissos com determinados segmentos econômicos e sociais, bem como com formas de gestão descentralizadas e abertas à participação<sup>10</sup>. Subjacente está a compreensão de que o apoio aos SLPs se traduz em fomento às MPMEs e à democratização da produção. A relação do desenvolvimento do SLP com sua ‘complexificação e diversificação’ em relação ao núcleo produtivo original aponta para uma expectativa de adensamento de elos produtivos, com a ampliação de produtores e subsetores que viriam a se encadear ao SLP. Daí pode se compreender tanto uma busca de crescimento (produção e emprego) como também de autofortalecimento do próprio 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 conformação pública e privada que contribuem para o processo de produção, mesmo não sendo estas unidades do capital<sup>11</sup>. 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<sup>12</sup>. O mesmo argumento encerra, ainda, a ênfase das ‘inovações’, seja em sua geração como 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. Esta visão coaduna-se em muito com as correntes neo-schumpeterianas e da Economia da Inovação no âmbito da Economia Industrial<sup>13</sup>. Igualmente, está no centro da formulação do potencial de desenvolvimento endógeno dos arranjos e 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 (RIO GRANDE DO SUL, 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

<sup>10</sup> O que guarda estreita relação com outros componentes da Estratégia de Desenvolvimento Econômico (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

<sup>11</sup> Ver abordagens ‘Institucionalista’ e ‘institucionalista-schumpeteriana’ (CONCEIÇÃO, 2001) e (HASENCLEVER; TIGRE, 2002)

<sup>12</sup> Ver a concepção e os mecanismos do desenvolvimento endógeno (KAPRON, 2006).

<sup>13</sup> Ver KUPFER; HASENCLEVER, 2002.

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 com o 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.

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<sup>14</sup>.

Este referencial contribui para compreender o ‘estado da arte’ do Sistema de Máquinas e Implementos Agrícolas (SMIA) quando de sua inclusão no Programa<sup>15</sup>. Neste 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’<sup>16</sup> (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 desenvolvimento tecnológico, integração logística, qualificação dos trabalhadores e outras ações de 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

---

<sup>14</sup> O Programa conteve 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 (NITEC, 2000), além de outros estudos específicos.

<sup>15</sup> 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.

<sup>16</sup> Embora apareça no diagnóstico como necessária ao setor, não foram encontradas evidências de que a Câmara tenha sido plenamente constituída.

geração e difusão de conhecimentos, capacitações e inovações no sistema (CASTILHOS, 2002).<sup>17</sup>

O Sistema MIA do RS comporta pelo menos três setores industriais: Fabricação de Tratores, de Colheitadeiras e de Máquinas e Implementos. Este último pode ser dividido entre os segmentos de Plantadeiras e Semeadeiras, Silos e Armazenagem, Implementos Agrícolas Diversos, Peças e Equipamentos para Irrigação. Conforme apresentado no Relatório NITEC (2000), 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 Sistema MIA se estende ao longo do Noroeste do RS, abrangendo o território de 104 municípios.

Dentre as empresas, destacam-se duas de maior porte, 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 destes 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 colheitadeiras Massey-Fergusson e das Colheitadeiras Ideal em 1996 e a John Deere a aquisição da SLC em 2000 (BENETTI, 2004).<sup>18</sup> 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 tratores. As informações constantes na Tabela 1 referem a importância do setor na indústria de transformação gaúcha.

TABELA 1  
Valor da transformação industrial/Participação da indústria de tratores e máquinas agrícolas do RS

SETOR	1996 (%)	2003 (%)	VARIAÇÃO (%) DA PARTICIPAÇÃO
Indústria de transformação do RS	1,6	4,9	204
Indústria de tratores e máquinas agrícolas do Brasil	24,0	42,6	78

FONTE: IBGE – Pesquisa Industrial Anual.

Em relação ao Valor da Transformação Industrial (PIA/IBGE) do RS o setor participava nos anos de 1996 e 2003 com 1,6% e 4,9%, respectivamente. Já em relação ao total da Indústria de Tratores e Máquinas Agrícolas do Brasil, a participação foi de 24% em 1996 e 42,6% no ano de 2003. Ambos os indicadores revelam um significativo crescimento do setor em todo o estado do RS. A participação relativa na Indústria de Transformação do RS variou 204% no período. Já na produção total do setor para todo o país, o crescimento relativo foi de 78%, passando de ¼ da produção total para mais de 40% (TABELA 1).

O ano de 1994 e os que imediatamente o seguem refletem os efeitos da abertura e da exposição

<sup>17</sup> Após 2002 houve mudança de política no âmbito do governo estadual, havendo a desarticulação das ações encaminhadas.

<sup>18</sup> A AGCO possui duas unidades industriais no estado, sendo a de colheitadeiras dentro do Sistema MIA 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 Sistema MIA, em região próxima da metropolitana).

comercial da indústria brasileira e do impacto da sobrevalorização cambial decorrente do plano Real. Estes fatores implicaram em uma reestruturação da indústria, que, em certos casos, ocorreram com estratégias defensivas que deprimiram a produção industrial, provocando fechamento de empresas e eliminação de postos de trabalho<sup>19</sup>. Na segunda metade da década de 1990 consolidaram-se as aquisições, por duas grandes empresas norte-americanas, dos últimos fabricantes de colheitadeiras e 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. Estes eventos indicam que a análise proposta cobrirá um período de significativas mudanças nos setores pesquisados, especialmente pelo seu vínculo com o grande capital internacional e as reestruturações produtivas que o acompanham. Outro evento diz respeito a operação do Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras (MODERFROTA) implantado pelo BNDES, que, a partir do ano de 2000, aportou significativo volume de recursos para a renovação da frota de máquinas e tratores agrícolas do país.

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

## 2 - CRESCIMENTO E CONCENTRAÇÃO: UMA VERIFICAÇÃO DO MOVIMENTO RECENTE

Para a verificação sobre o comportamento do crescimento e da concentração industrial no Sistema Local de Produção MIA do RS, serão tomados, como primeira referência, o comportamento e a evolução do sistema no período 1994-2004, e, como segunda referência, este será comparado com o setor de Máquinas e Implementos Agrícolas situado no restante do Estado do RS.

Para contornar a dificuldade de desagregar indicadores econômicos para o contorno territorial dos Arranjos e Sistemas Locais<sup>20</sup>, serão tomados os dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) produzidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), 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 Sistema MIA, 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 Sistema MIA, englobando praticamente a totalidade dos segmentos industriais de Máquinas e Implementos Agrícolas.<sup>21</sup>

<sup>19</sup> 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).

<sup>20</sup> Além de (ainda) não haverem 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.

<sup>21</sup> Por limitação de disponibilidade de dados, não serão considerados outros segmentos que, a rigor, também poderiam conformar um arranjo ou sistema, como os setores de comércio e serviços ou de fabricação de outros insumos para a agricultura.

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<sup>22</sup>, 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/MTE, 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.

Como definição, um sistema local exige a delimitação de seu território, que, não necessariamente, coincide com a divisão política preexistente (para as quais são normalmente desagregados os indicadores econômicos). Por este motivo, para a análise que segue, os dados da RAIS a serem analisados foram agregados para o conjunto dos 104 municípios que conformam o Sistema MIA e, em seguida, para o conjunto dos demais municípios do RS, de forma a se obter 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.

Por fim, dos aspectos metodológicos cabe referir que o crescimento do número total de empregos (*proxy* para o crescimento econômico do Sistema MIA) será observado em números absolutos e relativos ao total do estado do RS para a série de anos analisada. Já o aspecto de concentração da produção será analisado a partir do cálculo do índice de Gini (G), que permite uma interpretação simplificada (um 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 empregados<sup>23</sup>, a qual servirá como *proxy* do tamanho dos mesmos.

Por definição, o índice de Gini varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo da unidade, maior a concentração indicada. O índice de Gini (G) será calculado através da fórmula

$$G = 1 - \{ \sum [F_{xi} + (F_{xi}-1)] * f_i \}$$

Onde **Fxi** é o indicador acumulado das últimas duas freqüências relativas do número de Empregados e

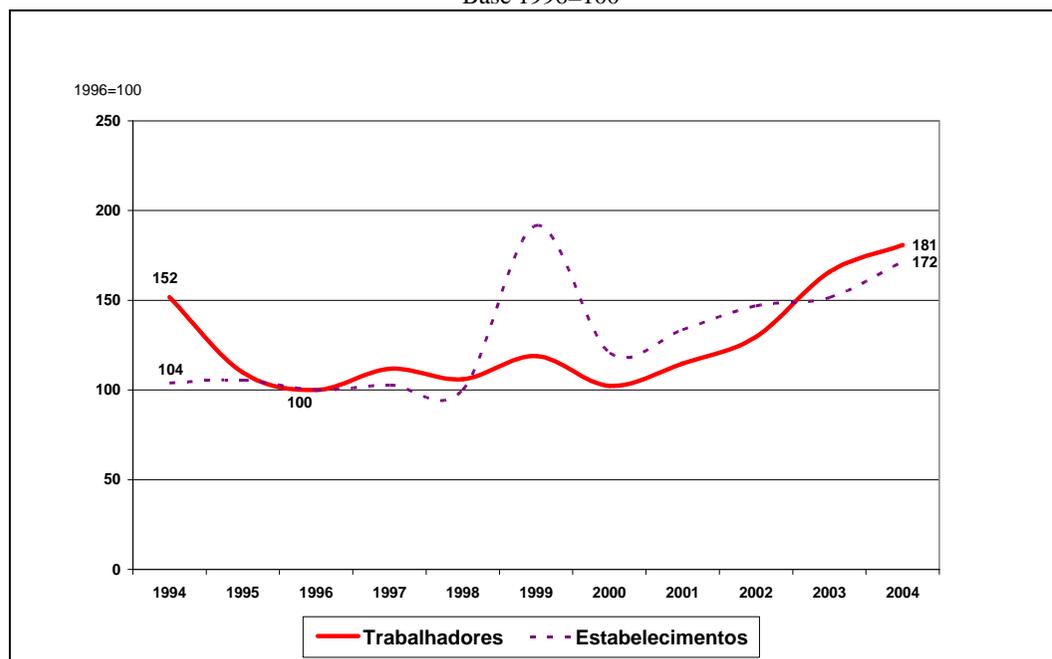
<sup>22</sup> A declaração de informações anuais é obrigatória para todo estabelecimento empregador existente no país (Decreto nº. 76.900/75).

<sup>23</sup> 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 1000 e acima.

$f_i$  indica a frequência relativa do número de Estabelecimentos.<sup>24</sup>

No período analisado, após uma rápida e expressiva queda inicial<sup>25</sup>, há 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 de 1996 = 100.

**GRÁFICO 1**  
Evolução do setor de MIA do RS/Trabalhadores e Estabelecimentos/1994-2004  
Base 1996=100



FONTE: Elaboração própria.

Já o número de estabelecimentos mantém uma relativa estabilidade, exceto uma modificação abrupta no ano de 1999, a partir de quando se observa uma tendência de crescimento. O crescimento mais acentuado, tanto do número de trabalhadores como no de estabelecimentos, ocorre a partir do ano de 2000<sup>26</sup>, sendo que a variação desproporcional nos estabelecimentos para o ano de 1999 fica em evidência<sup>27</sup>.

Entre o início e o fim do período há 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 é 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 Sistema MIA em relação ao

<sup>24</sup> A definição do método apropriado para o cálculo de G desta base de dados contou com a contribuição do Estatístico Jeferson Daniel de Matos e do Prof. Valter J. Stülp (PUCRS) que, com suas valiosas contribuições, estão isentos de qualquer aplicação ou interpretação inapropriadas.

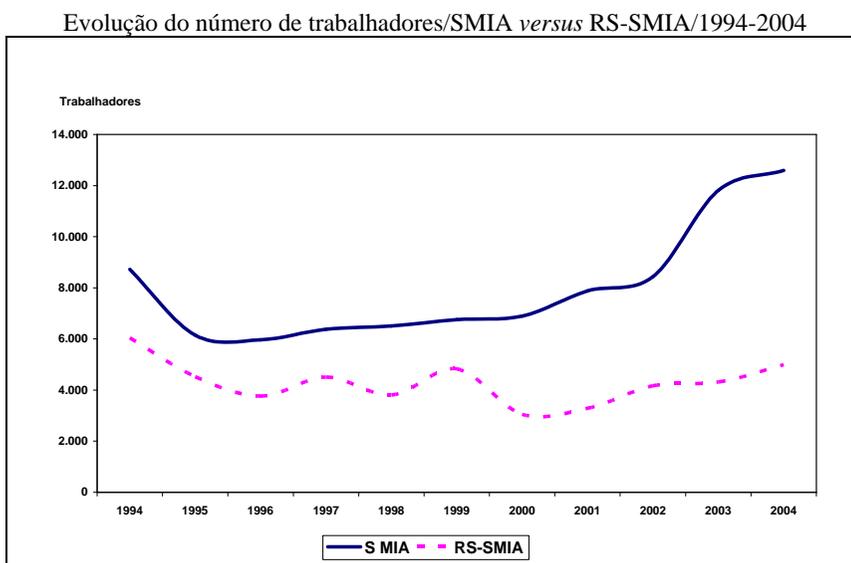
<sup>25</sup> Embora nesta análise não se objetive verificar causas e conseqüências das variações do setor, pode-se imputar a expressiva queda entre 1994 e 1996 ao contexto de abertura comercial e sobrevalorização do Real.

<sup>26</sup> Período que coincide com a desvalorização do câmbio brasileiro, com a operação do programa de financiamento Moderfrota e com a completa aquisição da SLC pela John Deere.

correspondente setor para o restante do Estado do RS (o não-Sistema), pode ser observado do 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 este englobar apenas 104 municípios contra 392 fora do Sistema.

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

GRÁFICO 2



FONTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

Quando tomado todo o período 1994-2004, o SMIA cresce 44%, enquanto o RS-SMIA cai 17%. Quando tomado o ano de 1996 (menor valor para o SMIA) como base, o Sistema revelará 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 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 número de estabelecimentos (em que pese não expressar, necessariamente, crescimento para o setor) também apresenta 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. Esta 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 apresentam tendência de crescimento,

<sup>27</sup> Nenhum evento específico foi encontrado para justificar este comportamento.

sendo a do SMIA mais expressiva, tanto para a base de 1994 (100% X 40%) como de 1996 (130% X 37%).

TABELA 2

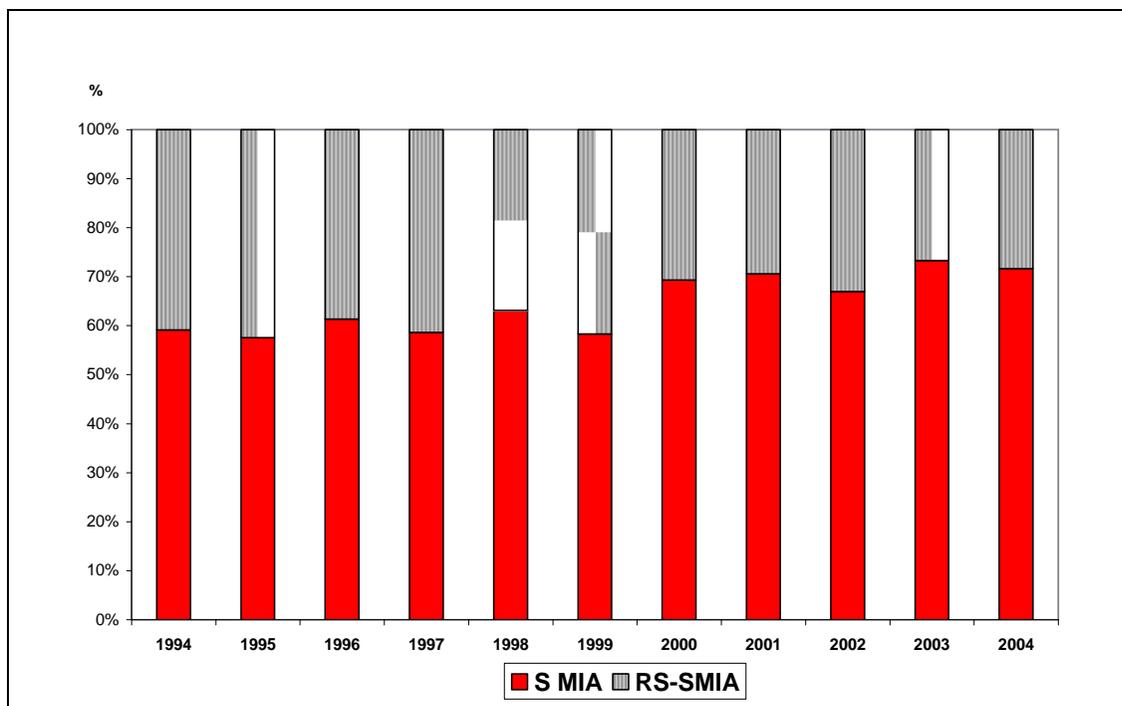
Evolução do número de estabelecimentos industriais/SMIA e RS-MIA/1994-2004		
ANO	S MIA	RS-SMIA
1994	77	109
1995	70	119
1996	67	112
1997	72	112
1998	68	111
1999	100	243
2000	82	134
2001	100	139
2002	113	150
2003	129	142
2004	154	153
VARIAÇÃO %		
2003/1994	100%	40%
2003/1996	130%	37%

FONTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

Com o crescimento distinto do Sistema MIA em relação ao setor, ocorre uma alteração na participação dos mesmos 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 no total de trabalhadores no setor de máquinas e implementos agrícolas do RS/SMIA *versus* RS-SMIA/Composição %/1994-2004



FONTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

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

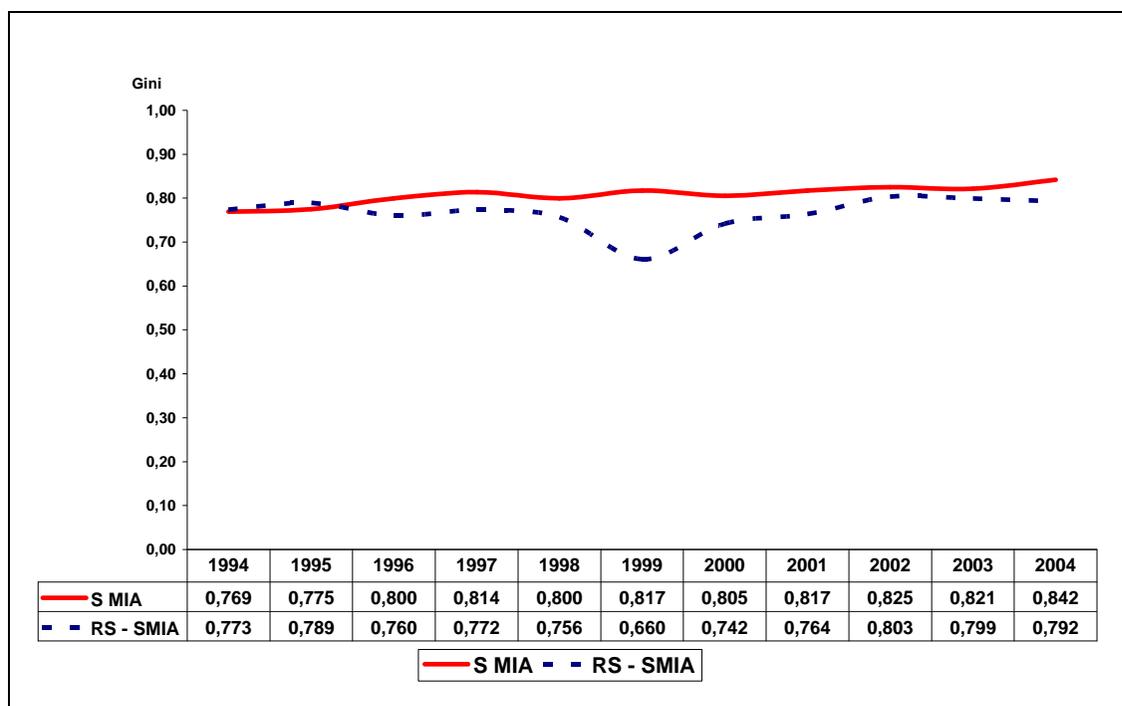
Os dados expressos revelam não só um significativo crescimento absoluto do Sistema MIA como também um crescimento muito mais expressivo do que atingiu o setor de Máquinas e Implementos Agrícolas do RS não organizado em Sistema.

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 Sistema MIA e do RS-SMIA para o todo o período de 1994 a 2004<sup>28</sup>. A análise dos resultados no GRÁFICO 4 indica, para cada ano, índices de concentração relativos muito elevados e com relativa proximidade entre o Sistema Local e o não-Sistema. Uma tendência de elevação é verificada para o SLP, especialmente no início e no fim do período. Para o RS-SMIA há um movimento de desconcentração até o ano de 1999, cuja análise da variação do número de estabelecimentos industriais já indicou um movimento atípico neste ano, a partir de quando ocorre nova concentração.

GRÁFICO 4

Evolução da concentração – Índice de Gini/SMIA versus RS-SMIA/1994-2004

<sup>28</sup> 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.



FONTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

Os índices indicam uma alta concentração do número de trabalhadores por estabelecimento, sendo que os relativos ao Sistema encontram-se ligeiramente acima dos demais. Esta análise verifica uma variação positiva da concentração, seja entre o Sistema MIA seja no RS-SMIA, observando-se, também, a proximidade da magnitude da concentração dos dois agrupamentos<sup>29</sup>.

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<sup>30</sup>. Ao contrário do Gini, esta análise requer uma avaliação das combinações de trabalhadores por empreendimento para cada ano.

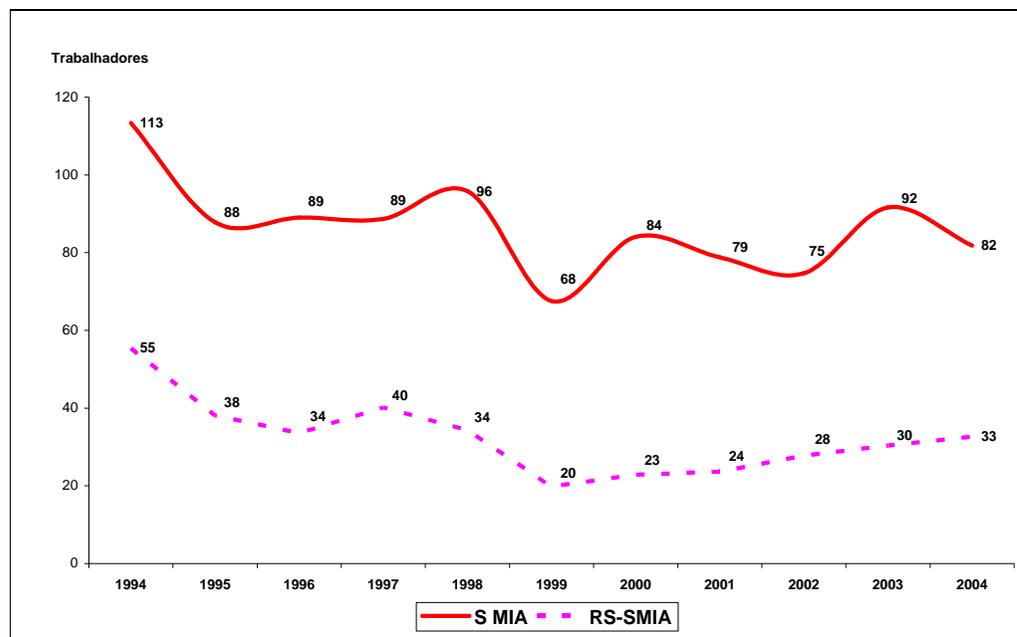
Quanto ao porte médio dos estabelecimentos, verifica-se uma diferença considerável entre o Sistema MIA e o não sistema.

#### GRÁFICO 5

Tamanho médio dos estabelecimentos/ Por número de trabalhadores/  
SMIA versus RS-SMIA/1994-2004

<sup>29</sup> O comportamento atípico do ano de 1999 fica novamente evidente.

<sup>30</sup> Critério adotado pelo SEBRAE par estabelecimentos industriais.



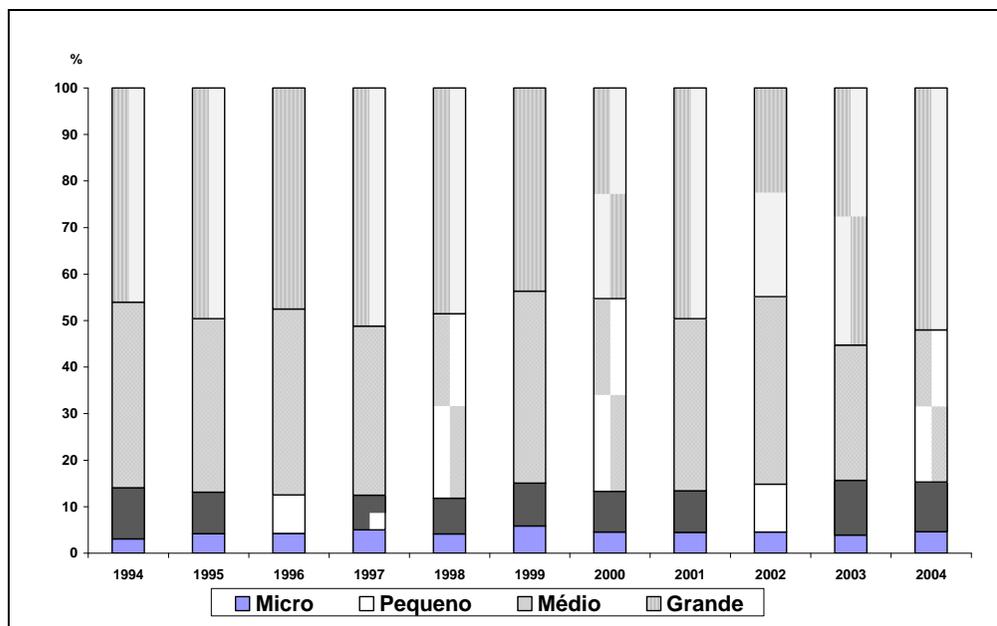
FONTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

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.

Os GRÁFICOS 6 e 7 indicarão uma variação distinta da concentração por porte de empreendimentos entre o Sistema e o não Sistema, não captada pelo indicador de Gini. No Sistema MIA, a distribuição dos trabalhadores revela uma absoluta preponderância dos Médios e Grandes Estabelecimentos.

#### GRÁFICO 6

Distribuição relativa dos trabalhadores por porte de estabelecimento/  
Sistema MIA - %/1994-2004



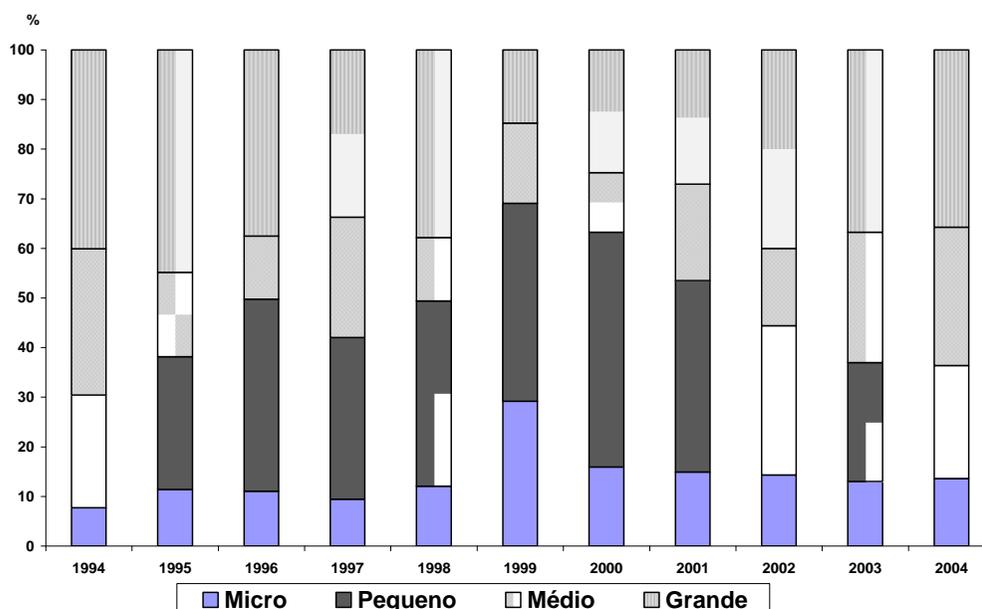
FONTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

Nos últimos anos da série do Gráfico 6, ao mesmo tempo que os Grandes estabelecimentos atingem sua maior participação, também os Micro e Pequenos atingem seus maiores índices, todos em detrimento dos estabelecimentos de porte Médio. Desta análise não se verifica uma tendência definida, somente se confirma a alta concentração. Em número de estabelecimentos, na média do período, os Grandes respondem somente por 4%, por 13% os Médios e por 83% os Micro e Pequenos, sendo estes últimos a maioria absoluta.

Entre o RS-SMIA há uma maior participação de Pequenos Estabelecimentos (GRÁFICO 7) que, combinados com os Micro, implicam uma redução da participação dos Médios e Grandes, no total de trabalhadores, da ordem de 70% em 1994 para 31% em 1999. A partir daí, ocorre um novo movimento de concentração que atingirá 64% distribuídos entre Grandes e Médios em 2004. Já em número de estabelecimentos, os Micro e Pequenos representam, em média, 95%, absoluta maioria.

#### GRÁFICO 7

Distribuição relativa dos trabalhadores por porte de estabelecimento/  
RS-SMIA - %/1994-2004



FORNTE: MTE/RAIS. Elaboração própria.

Portanto, uma elevada concentração da produção com tendência de aumento em sua magnitude ao longo do período 1994-2004 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.

Já para o não-Sistema RS-SMIA, a alta concentração indicada pelo 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 conclusão 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. Desta 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 4 contra 9 faixas) dos estabelecimentos pode ter sido sensível às alterações. Em que pese as diferenças de magnitude, as tendências de desconcentração do RS-SMIA até o ano de 1999 e reconcentração seguinte podem ser confirmadas tanto no GRÁFICO 4 quanto no GRÁFICO 7.

Ressalte-se que esta análise da concentração possui a limitação de não captar este processo no âmbito de grupos econômicos ou mesmo empresas, mas somente para os estabelecimentos individuais, além de restringir-se 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.

### 3 - 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 acentuar-se ao longo do período, conforme explicitado pelo indicador de Gini. Já o

setor de Máquinas e Implementos Agrícolas não organizado em Sistema também apresentou elevada concentração. Apresentou oscilações, com queda da concentração no período inicial seguida de elevação e 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 (ver 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, o 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 neste universo que as externalidades revelam no 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 lhes permite as vantagens específicas da grande empresa frente às empresas locais, como acesso à inovações e melhor posicionamento (hierarquia) na cadeia de valor. O mesmo fato os coloca subordinados a estratégias definidas exogenamente ao território em que atuam, implicando em alterações de estratégias produtivas frente a mudanças nos condicionantes internos, como nível de preços ou câmbio. Aliadas a alterações em outros países ou mesmo da demanda mundial, o sistema local tende a ser impactado pelo comportamento da produção globalizada.

À guisa de conclusão, uma política de fomento a um sistema local de produção ganha sentido pela busca de fortalecer os fatores endógenos e capacitar a região a agregar valor e reinvestir a renda localmente. Isto pressupõe melhor inserção frente a concorrência externa e menor dependência de fatores exógenos. Uma verificação *in loco* permitiu constatar uma descontinuidade na política pública estadual de promoção do SLP MIA após 2002<sup>31</sup>, não permitindo uma consolidação 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 diante da ação das grandes empresas mundializadas. Por conseqüência um aumento da concentração é um sintoma da fragilização das PMEs e por conseqüência do próprio SLP.

## REFERÊNCIAS

ALBURQUERQUE, F. **Desarrollo Económico Local y Distribución del Progreso Técnico**. Santiago, Chile:

---

<sup>31</sup> 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.

- ILPES, 1996.
- BENETTI, M.D. **Globalização e Desnacionalização do Agronegócio Brasileiro no Pós 1990**. Documentos FEE 61. Porto Alegre: FEE, 2004.
- 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 – SEDAI/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 – SEDAI/RS, **Fundação de Economia e Estatística, 2002**.
- CLASSIFICAÇÃO NACIONAL DE ATIVIDADES ECONÔMICAS – CNAE. [s.l.]: IBGE; Diretoria de Pesquisas, 1995.
- CONCEIÇÃO, O. A. C. **Instituições, crescimento e mudança na ótica institucionalista**. Teses FEE, n. 1. Porto Alegre: FEE, 2001.
- CHESNAIS, François. **A Mundialização do Capital**. São Paulo: Xamã, 1996.
- HASENCLEVER, L.; TIGRE, P. Estratégias de inovação. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs). **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. PPGE, 2006. (Dissertação, Mestrado).
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; ARROIO, A. (Orgs.). **Conhecimento, Sistemas de Inovação e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ; Contraponto, 2005.
- LLORENS, F. A. **Desenvolvimento Econômico Local: caminhos e desafios para construção de uma nova agenda política**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. (Tradução do original *Desarrollo Económico Local en Europa y América Latina*).
- MARSHALL, Alfred. **Princípios de Economia**: tratado introdutório. v. 1. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- NITEC. **Relatório para o Arranjo Industrial de Máquinas e Implementos Agrícolas**. Porto Alegre: Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais/RS, 2000.
- 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, Porto Alegre. *Anais*, 2002. Disponível em: <[http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/eeg/1/mesa\\_2\\_paiva.pdf](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*. Ed. Ver. Porto Alegre: FEE, 2002.
- PESQUISA INDUSTRIAL [ANUAL] (PIA). Rio de Janeiro: IBGE, diversos anos. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.
- RAIS – Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). *Nota Técnica MTE 050/2001*. Brasília: MTE, 2001. CD Room.
- RIO GRANDE DO SUL (1999-2002: Governo Olívio de Oliveira Dutra). *Estratégia de Desenvolvimento Econômico*. Porto Alegre: [s.n.], 2000.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, Os Economistas, 1997.
- 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: Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais – SEDAI/RS, Fundação de Economia e Estatística, 2002.

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