

O ARRANJO DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL: INFRA-ESTRUTURA PRODUTIVA, EDUCACIONAL E INSTITUCIONAL¹

Ana Lúcia Tatsch²

Resumo:

Este artigo tem como objetivo principal caracterizar o arranjo de máquinas e implementos agrícolas da região noroeste do RS, através da descrição dos atores nele presentes, bem como do entendimento de seus papéis e das formas de articulação entre eles. Analisa-se, assim, a densidade das estruturas produtiva, educacional e institucional locais. Utilizam-se informações de fontes secundárias e, principalmente, evidências empíricas advindas de pesquisa de campo. O artigo organiza-se em quatro seções. Na primeira, é feita uma caracterização geral desse arranjo. Na segunda, apresentam-se as características das empresas do principal segmento produtivo do arranjo. Na terceira seção, discute-se o papel dos agentes pertencentes à infra-estrutura institucional do arranjo. E, na quarta e última seção, sintetizam-se as principais conclusões.

Palavras-chave: arranjo de máquinas agrícolas

Este artigo tem como objetivo principal caracterizar o arranjo de máquinas e implementos agrícolas localizado na região noroeste do Rio Grande do Sul, através da descrição dos atores nele presentes, bem como do entendimento de seus papéis e das formas de articulação entre eles. Dessa forma, pretende-se analisar a densidade das estruturas produtiva, educacional e institucional locais.

Para tanto, utilizam-se informações de fontes secundárias e, principalmente, evidências empíricas e conhecimentos advindos de pesquisa de campo. Tal pesquisa foi realizada em julho de 2004, com o intuito de melhor compreender a dinâmica desse arranjo de máquinas e implementos agrícolas, junto às empresas do principal segmento produtivo da aglomeração e envolveu diversos indivíduos vinculados a diferentes organizações pertencentes ao arranjo.

Este artigo está organizado em quatro seções. Na primeira, procura-se fazer uma caracterização geral do arranjo de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul. Na segunda, com base na investigação direta, são apresentadas as características das empresas do principal segmento produtivo do arranjo. Na terceira seção, discute-se o papel dos agentes pertencentes à infra-estrutura institucional do arranjo. E, na quarta e última seção, sintetizam-se as principais conclusões.

1.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS DO ARRANJO DE MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS DO RIO GRANDE DO SUL

Embora não haja uma preocupação maior em delimitar geograficamente esse arranjo, optou-se, em razão da disponibilidade de dados, considerar o conjunto de cinco Conselhos Regionais de

¹ Este artigo foi elaborado tendo por base o Capítulo 4 de minha tese de doutorado intitulada O processo de aprendizagem em arranjos produtivos locais: o caso do arranjo de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul, defendida junto ao Instituto de Economia da UFRJ, em março de 2006.

² Doutora em Economia. Professora/Pesquisadora da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. Av. Unisinos, 950 São Leopoldo – RS/Brasil CEP 93022-000. (altatsch@unisinos.br)

Área Temática: Estudos setoriais, cadeias produtivas, sistemas locais de produção

Desenvolvimento (Coredes)³ – Alto Jacuí, Fronteira Noroeste, Missões, Noroeste Colonial e Produção – como o entorno geográfico do arranjo de máquinas e implementos agrícolas ora analisado. Tal delimitação permite que se faça, inicialmente, uma caracterização socioeconômica do arranjo com os dados secundários disponíveis.

Assim, com base na TABELA 1, apresentam-se alguns indicadores para os cinco Coredes considerados como o entorno geográfico desse arranjo, bem como para o total do Estado do Rio Grande do Sul. O total da população desses cinco Coredes era de 1.343.009 habitantes em 2004, representando 12,6% da população total do Estado do Rio Grande do Sul.

Com relação à taxa de analfabetismo, em 2000, com exceção do Corede Fronteira Noroeste, todos os demais apresentavam taxas superiores à média do Estado. No que tange à expectativa de vida ao nascer, também em 2000, somente Produção e Noroeste Colonial detinham taxas inferiores ao conjunto do Estado. Quanto ao coeficiente de mortalidade infantil relativo a 2004, apenas dois Coredes – Missões e Fronteira Noroeste – apresentavam indicadores melhores que o conjunto do Estado.

O PIBpm, de 2002, do conjunto desses Coredes correspondeu a 12,77% do PIB total do Rio Grande do Sul, enquanto o PIB *per capita*, nesse mesmo ano, com exceção do de Noroeste Colonial e das Missões, se aproximava muito do PIB *per capita* do Estado, como pode ser visto na TABELA 1. O ICMS, em 2004, no conjunto dos cinco Coredes, representou 3,53% do ICMS total do Estado.

Por fim, os dados relativos às exportações totais mostram que as do conjunto desses cinco Coredes atingiram cerca de 7% do total das exportações gaúchas no ano de 2004. Dentre os Coredes em questão, o Fronteira Noroeste foi o que obteve o melhor desempenho em termos exportadores, nesse período, e, em contrapartida, o Noroeste Colonial apresentou a pior *performance*. Vale comentar que, no Fronteira Noroeste, se localizam as plantas de duas grandes empresas produtoras de tratores e colheitadeiras, o que explica seu bom desempenho exportador. Essas duas plantas possuem uma enorme importância para o desempenho econômico dos municípios nos quais se localizam, e, por conseguinte, do Corede de que fazem parte.

A seguir, apresenta-se o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese), calculado pela Fundação de Economia e Estatística do RS (FEE), que tem como objetivo mensurar o grau de

³ Os Conselhos Regionais de Desenvolvimento são divisões administrativas do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Foram criados por lei estadual de 1994, com o objetivo de promover a participação da sociedade, via entidades representativas, no planejamento do desenvolvimento regional. Há 24 Coredes no Rio Grande do Sul.

desenvolvimento dos municípios do Estado.⁴ Na TABELA 2, o Idese é apresentado para os cinco Coredes em questão, tanto para o ano 2000 quanto para o de 2001, e, na base da tabela, o índice

⁴ O Idese dos municípios do Rio Grande do Sul, elaborado pela FEE, é um índice sintético que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos, com o objetivo de mensurar o grau de desenvolvimento dos municípios do Estado. Para maiores detalhes sobre a metodologia, consultar <<http://www.fee.tche.br>>.

TABELA 1

Indicadores diversos dos Coredes selecionados e total do Rio Grande do Sul – 2000, 2002 e 2004

INDICADORES	ALTO JACUÍ	PRODUÇÃO	NOROESTE COLONIAL	MISSÕES	FRONTEIRA NOROESTE	RS
População total em 2004 (hab.)	157.906	431.984	299.233	251.381	202.505	10.630.979
Taxa de analfabetismo em 2000 (%)	7,45	7,42	8,28	8,74	6,15	6,65
Expectativa de vida ao nascer, em 2000 (anos)	73,21	71,21	71,00	72,08	73,87	72,05
Coefficiente de mortalidade infantil em 2004 (em 1.000 nascidos vivos)	18,47	19,74	16,67	14,81	13,52	15,12
PIBpm em 2002 (R\$)	1.919.622.807	4.687.013.101	2.536.316.418	2.149.685.807	2.049.677.014	104.451.257.266
PIB <i>per capita</i> em 2002 (R\$)	9.732	9.638	8.238	8.078	9.753	9.958
ICMS em 2004 (R\$)	27.556.498	147.943.286	79.773.208	52.957.757	32.373.237	9.637.938.267
Exportações totais em 2004 (US\$ FOB)	79.341.553	131.326.888	40.835.559	74.806.646	354.869.028	9.691.486.867

FONTE: FEE.

TABELA 2

Índice de desenvolvimento socioeconômico, ordem, população e variação percentual nos Coredes selecionados – 2000 e 2001

COREDES	2000		2001		Δ % 2001/2000	POPULAÇÃO EM 2001
	Índice	Ordem	Índice	Ordem		
Fronteira Noroeste	0,745	4	0,747	4	0,3	209.700
Produção	0,741	5	0,740	5	-0,1	478.225
Alto Jacuí	0,729	12	0,733	11	0,6	195.856
Missões	0,727	13	0,731	13	0,6	266.538
Noroeste Colonial	0,711	17	0,726	14	2,0	309.037
RS	0,751		0,751		-0,1	

FONTE: FEE/Centro de Informações Estatísticas (CIE).

Tendo em mente que o Estado possui ao todo 24 Coredes, verifica-se que, daqueles considerados no arranjo em questão, o Fronteira Noroeste e o Produção atingiram os melhores índices. Já o Alto do Jacuí, o Missões e o Noroeste Colonial estão, respectivamente, na décima primeira, na décima terceira e na décima quarta posições. Com exceção do Corede Produção, os demais tiveram variações positivas de 2000 para 2001. De todo modo, os Coredes e, portanto, o arranjo ora em questão apresentam, no geral, bons indicadores de desenvolvimento socioeconômico.

Além disso, vale destacar que o arranjo agrega regiões de especialização tanto agrícola quanto industrial, e foi justamente sob a influência do desenvolvimento do plantio de determinadas culturas agrícolas nesses Coredes que se deu a formação e a consolidação do segmento industrial voltado para a fabricação de equipamentos agrícolas.

Tendo esses dados socioeconômicos como pano de fundo, pode-se buscar, agora, caracterizar tal arranjo de máquinas e implementos agrícolas no que tange às suas estruturas produtiva e institucional.

Esse arranjo concentra a quase-totalidade das empresas da indústria de máquinas e implementos agrícolas do Rio Grande do Sul, e nele estão localizadas as plantas das duas maiores empresas de maquinário agrícola do Estado: AGCO e John Deere; no entanto, não reúne territorialmente todos os diferentes segmentos que integram a sua cadeia produtiva, pois, embora se encontre lá grande parte dos fabricantes de maquinário e equipamentos agrícolas gaúchos, bem como uma série de fabricantes de peças e componentes, muitos fornecedores de insumos e equipamentos, como se verá adiante, estão situados em outras regiões do Estado, do Brasil e até fora do País.

Essa grande concentração da indústria de máquinas e implementos agrícolas no Rio Grande do Sul, e, em especial, na região noroeste do Estado, deve-se às questões históricas relativas ao início do plantio agrícola e ao processo de mecanização, assim como à posição estratégica em relação ao Mercosul. Vê-se, em anos recentes, uma expansão das grandes fronteiras agrícolas para a Região Centro-Oeste e, em parte, para as regiões Norte e Nordeste do Brasil, porém, a indústria de maquinário agrícola continua bastante concentrada em sua região de origem, o que está, sem dúvida, atrelado às especificidades e às externalidades relacionadas a essa aglomeração.

Como a própria denominação já indica, esse arranjo tem sua produção voltada particularmente para a fabricação de máquinas e implementos agrícolas, abarcando um conjunto de empresas de tamanhos diversos. Compreende, assim, uma estrutura heterogênea, da qual fazem parte empresas de grande porte, de capital estrangeiro, produtoras de maquinário automotriz, voltadas para os mercados nacional e internacional, mas também empresas de grande e médio portes, de capital nacional, que fabricam implementos agrícolas de tração mecânica tanto para o mercado doméstico quanto para o externo. Há, ainda, empresas de menor tamanho, de capital nacional, produtoras de equipamentos de menor complexidade, voltados para o mercado nacional, mas principalmente para o regional.

No arranjo também estão presentes várias empresas produtoras de peças e componentes para as firmas fabricantes de equipamento agrícola de uso final. Tais empresas fabricam uma gama diversa de produtos, com níveis tecnológicos diferentes e escalas de produção distintas. No geral, elas são de pequeno e médio portes, com capital nacional e gestão familiar. Normalmente, estabelecem relações de subcontratação com aquelas produtoras de maquinário automotriz. Ocorre também de uma mesma empresa fabricar componentes para uma montadora de maquinário automotriz e, ao mesmo tempo, ofertar outros equipamentos agrícolas de uso final com sua própria marca. Contudo, há uma parcela dessas empresas que confecciona peças, componentes e sistemas não exclusivamente para o segmento de equipamentos agrícolas, mas para diversos outros mercados, como o automobilístico.

Pode-se dizer, então, que o núcleo produtivo central desse arranjo está baseado nos segmentos comentados, que são os produtores de equipamentos agrícolas de uso final, de complexidades tecnológicas diversas, e os fabricantes de peças e componentes. Há também uma oferta de serviços diversos. Dentre estes, podem-se citar aqueles que são etapas do processo produtivo, como fundição e usinagem, e que são normalmente terceirizados, mas há também outros, como manutenção e assistência técnica. Existem empresas que prestam serviços de contabilidade e de informática às demais firmas, bem como as que oferecem serviços de segurança, alimentação e limpeza. Contudo, existe um elenco significativo de firmas fornecedoras de matérias-primas e insumos, e até mesmo de peças, assim como de equipamentos de fabricação (máquinas-ferramentas)

que se encontram fora dessa estrutura produtiva regional, instalados em outras regiões ou fora do País.

Logo, considera-se que a densidade desse arranjo, no que diz respeito à concentração territorial dos diferentes segmentos que compõem essa cadeia produtiva de maquinário agrícola, é de natureza intermediária ou baixa. No entanto, o grau dessa densidade pode variar em razão do porte da empresa em consideração e pelas várias características decorrentes do tipo de produto ofertado. Isto é, as pequenas firmas, por exemplo, conseguem mais facilmente suprir suas demandas de componentes localmente, diferentemente das grandes empresas produtoras de maquinário automotriz, que, dada a complexidade de seus produtos e os padrões tecnológicos que seguem, necessitam buscar fornecedores especializados em diversos lugares fora do arranjo. Assim, os elos dessa estrutura produtiva podem ser, em algumas situações, mais locais e, em outras circunstâncias, nem tanto.

Também por ser diverso o alcance da produção das empresas do arranjo, ou seja, por atuarem em nichos de mercado com requisitos de complexidade tecnológica diferentes, as estruturas de governança implícitas a cada segmento de mercado não são idênticas e possuem especificidades. No caso das grandes empresas produtoras de maquinário automotriz, suas matrizes, já que possuem capital estrangeiro, influenciam suas trajetórias de desenvolvimento, bem como sua capacitação produtiva e inovativa. As grandes e médias empresas nacionais, ao buscarem inserir-se em mercados internacionais, procuram ter como parâmetro as empresas líderes de mercado. Já as pequenas vêem, tanto nestas empresas nacionais quanto nas multinacionais, exemplos a serem seguidos e imitados.

Dito isso, vale ainda comentar alguns aspectos atinentes às peculiaridades de cada região dentro do arranjo. No entorno de Santa Rosa, observa-se a predominância de firmas menores, que, na maioria dos casos, fabricam peças e componentes para as montadoras de maquinário agrícola de maior porte e complexidade. Essas empresas fabricantes de peças e componentes, na maior parte das vezes, são subcontratadas daquelas fabricantes de maquinário automotriz (tratores e colheitadeiras). No entanto, algumas delas produzem, além dessas peças, implementos agrícolas mais simples. Nessa região, localizam-se ainda importantes empresas de maior porte, como a AGCO, em Santa Rosa, e a John Deere, em Horizontina, que produzem máquinas automotrizes, e também a Fankhauser, em Tuparendi. Tanto a AGCO quanto a John Deere são grandes responsáveis pela demanda de produtos das demais firmas de menor porte que se situam ao redor delas. Percebe-se que, de maneira geral, existem relações de subcontratação de natureza estável, que, na maioria das vezes, envolvem relações de cooperação e de aprendizado. Verifica-se, portanto, que essas duas grandes empresas influenciam a trajetória de desenvolvimento e de capacitação produtiva e até inovativa de outras empresas do arranjo.

Já nos municípios próximos a Passo Fundo, sobretudo, em Não-Me-Toque e Carazinho, prevalecem empresas que fabricam maquinário e implementos agrícolas propriamente. Dentre elas, podem-se citar a Semeato e a Metasa em Passo Fundo, a Stara, a Jan, a Grazmec e a Stahar em Não-Me-Toque, a Max e a Gihal em Carazinho. Vale comentar que há todo um empenho das organizações de Não-Me-Toque, seja das próprias empresas, seja da Cooperativa Triticola Mista Alto Jacuí (Cotrijal), da prefeitura e das demais associações, no sentido de o município ser reconhecido pela qualidade em implementos, o que levou à concentração de esforços para a criação de uma grande feira neste município, a Expodireto.

No entorno de Ijuí, vê-se uma menor especialização em equipamentos agrícolas, embora lá esteja uma tradicional empresa gaúcha, a Imasa. Em Ibirubá, estão a Vence Tudo e a Fortaleza. Já em Panambi, há uma forte concentração de firmas do ramo metal-mecânico, porém, muitas empresas fabricam componentes e sistemas para vários setores, especialmente para o automobilístico, e também, em alguns casos, para a indústria de equipamentos agrícolas, como é o caso da Fockink e da Bruning e de outras de menor porte. Ao não direcionarem toda a sua produção ao segmento de maquinário agrícola, essas empresas procuram diversificar produtos e clientes, ao atenderem outros mercados, não ficando à mercê das oscilações inerentes à demanda dos produtores agrícolas. Em Panambi, está também a Kepler e Weber, grande empresa produtora de silos para armazenagem de grãos.

Ainda com relação às características dos municípios do arranjo, cabe destacar que há diferença entre as localidades de Santa Rosa e de Horizontina, pois o pólo de Santa Rosa possui um maior número de empresas e uma maior especialização no ramo metal-mecânico voltado para o segmento agrícola, onde a maioria dessas pequenas firmas é subcontratada da AGCO. Isso se deve, em grande parte, ao fato de que essa empresa, ainda quando se denominava Maxion, passou por um forte processo de desverticalização e, portanto, de terceirização de partes de seu processo produtivo, incentivando muitos de seus funcionários a criarem suas próprias empresas, na maioria das vezes, com equipamentos em comodato. Logo, muitos dos donos das empresas da localidade são ex-funcionários da antiga Ideal/Maxion ou da própria AGCO.

Quando do início desse processo de terceirização, ainda na época da Maxion, houve uma forte crise no setor, e, devido à retração nas compras desta última, várias pequenas empresas tiveram que encerrar seus negócios, ou quase. No momento em que o grupo norte-americano assumiu a empresa e esta se tornou AGCO, houve uma maior exigência em termos de qualificação/certificação dos produtos a ela fornecidos, fazendo novamente com que somente aqueles mais eficientes sobrevivessem e permanecessem no mercado. Tais exigências ocorreram não só em termos de qualidade dos produtos, mas também de complexificação dos produtos demandados, pois a grande empresa montadora passou a requerer, além de componentes isolados,

sistemas de componentes. Isso implicou uma maior integração entre a montadora e seus fornecedores, calcada em ações cooperativas de capacitação tecnológica.

Próximo à John Deere, em Horizontina, esse processo de desverticalização da empresa não ocorreu à época da SLC, mas bem mais recentemente, não contribuindo para o fortalecimento das empresas ao seu redor. Hoje, porém, a John Deere também começa a terceirizar parte da fabricação de seus componentes, porém, como não consegue suprir suas necessidades no próprio Município de Horizontina, acaba recorrendo aos fabricantes de Santa Rosa, que se encontram melhor estruturados e a vêem como um relevante cliente em potencial. Do ponto de vista desses fabricantes, diversificar seus compradores é importante para diminuir a sua dependência da AGCO.

Além desse conjunto de empresas, o arranjo é também formado por uma série de outras organizações. Dentre elas, podem-se citar aquelas voltadas para educação, treinamento, pesquisa – universidades, escolas técnicas e centros de pesquisa – e de representação de interesses específicos – associações, cooperativas de agricultores e sindicatos.

Procura-se, a seguir, elencar os demais atores locais presentes no arranjo. Observa-se a presença de uma significativa infra-estrutura educacional, que compreende um conjunto de diferentes agentes, dentre os quais se pode mencionar uma série de estabelecimentos de ensino fundamental (1ª a 8ª séries) e de ensino médio. Além destes, há também várias escolas técnicas. Merecem ainda especial destaque como organizações voltadas ao treinamento e à formação técnica de mão-de-obra tanto o Colégio Evangélico, em Panambi, quanto o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) – vinculado à Federação das Indústrias do Rio Grande do Sul (FIERGS) –, que oferece ensino profissional em vários centros educacionais, em muitos municípios do arranjo. O Colégio Evangélico desenvolve, também, atividades de pesquisa em parceria com empresas. O Senai, além de contar com diversas escolas próprias, ministra vários de seus cursos dentro das empresas.

Conforme pode ser visto no QUADRO 1, são muitas as universidades e as faculdades presentes no arranjo. Destacam-se, por tradição e porte, tanto a Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS (Unijuí) quanto a Universidade de Passo Fundo (UPF), ambas com mais de um *campus* ou núcleo universitário.

QUADRO 1

Universidades e faculdades existentes no arnjo

UNIVERSIDADES E FACULDADES	LOCALIZAÇÃO
Universidade Regional do Noroeste do Estado do RS (Unijuí)	Ijuí, Três Passos, Santa Rosa, Panambi, Campina das Missões, Santo Augusto e Tenente Portela
Universidade de Passo Fundo (UPF)	Passo Fundo, Soledade, Palmeira das Missões, Carazinho, Lagoa Vermelha, Casca, e Sarandi
Universidade de Cruz Alta	Cruz Alta
Faculdade de Administração do Planalto (Faplan)	Passo Fundo
Instituto Superior de Filosofia Berthier	Passo Fundo
Faculdade de Tecnologia do Senac	Passo Fundo
Faculdade Meridional	Passo Fundo
Faculdade de Administração da Associação Brasileira de Educação (FABE)	Marau
Faculdade Horizontina (Fahor).	Horizontina
Faculdade Três de Maio (Setrem)	Três de Maio
Faculdades Integradas Machado de Assis (FIMA).	Santa Rosa
Instituto Cenicista de Ensino Superior de Santo Ângelo	Santo Ângelo

FONTE: <<http://www.educacaosuperior.inep.gov.br>>.

Como centros de pesquisa, pode-se mencionar a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura e do Abastecimento, que possui a Embrapa Trigo em Passo Fundo. Há também a Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrig (Fundacep) em Cruz Alta.

De forma geral, embora haja esse conjunto de organizações com recursos humanos e materiais não desprezíveis, a interação entre as empresas produtoras de máquinas e implementos agrícolas e esses atores ligados à infra-estrutura educacional e tecnológica do arranjo é limitada. Percebe-se que tais ligações abarcam principalmente atividades de formação e capacitação de recursos humanos e relativamente poucas atividades conjuntas de pesquisa.

No que tange à infra-estrutura institucional, cabe citar, primeiramente, as Associações Comerciais e Industriais (ACIs), em particular a de Panambi, que é umas das associações mais atuantes no arranjo, fazendo ainda parte dessa infra-estrutura institucional o Sindicato das Indústrias Metalúrgicas, Mecânicas e de Materiais Elétricos de Santa Rosa (SIMMMESR) e o Sindicato das Indústrias de Máquinas e Implementos Agrícolas no Rio Grande do Sul (Simers), representante do segmento dos fabricantes, o qual tem sua sede localizada em Porto Alegre. Além destes, há ainda o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul (Sebrae), também com sede em Porto Alegre, que busca estar presente junto às empresas do arranjo, desenvolvendo várias ações de capacitação de firmas locais.

Várias são também as cooperativas presentes no arranjo e listadas no QUADRO 2. As cooperativas têm grande vinculação com os produtores rurais, que são seus associados, embora, a Cotrijal busque estabelecer relações com os fabricantes de equipamentos agrícolas. É também a

Cotrijal a entidade organizadora da Expodireto, importante feira criada em 2000, que hoje é considerada a quarta maior feira desse gênero no País.

QUADRO 2
Cooperativas existentes no arranjo

COOPERATIVAS	LOCALIZAÇÃO
Cooperativa Triticola Mista Alto Jacuí (Cotrijal)	Não-Me-Toque
Cooperativa Regional Triticola Serrana Ltda. (Cotrijuí)	Ijuí
Cooperativa dos Agricultores da Chapada Ltda. (Coagril)	Chapada
Cooperativa Triticola e Agropastoril Giruá Ltda. (Cotap)	Giruá
Cooperativa Agrícola Mista General Osório Ltda. (Cotribá)	Ibirubá
Cooperativa Triticola Panambi Ltda. (Cotripal)	Panambi
Cooperativa Mista São Luiz Ltda. (Coopermil)	Santa Rosa
Cooperativa Triticola Santa Rosa (Cotrirosa)	Santa Rosa
Cooperativa Triticola Santo Ângelo (Cotrisa)	Santo Ângelo
Cooperativa Triticola Regional Sãoluizense Ltda. (Coopatrigo)	São Luiz Gonzaga

FONTE: <<http://www.redeagro.com.br>>.

No arranjo, há ainda um conjunto de organizações financeiras, composta pelas agências tanto do Banco do Brasil e do Banco do Estado do Rio Grande do Sul (Banrisul) quanto de diversos bancos privados, bem como pelo Sicredi, que é um sistema de crédito cooperativo. Somam-se ainda a esse elenco, os bancos das próprias montadoras, isto é, as grandes empresas fabricantes de maquinário automotriz possuem, elas próprias, formas diretas de financiar a compra de equipamentos. É importante frisar o quão importante é essa estrutura financeira, já que, conforme se comentou anteriormente, o acesso ao crédito é fator fundamental para incrementar e garantir a demanda por equipamentos agrícolas.

A partir desse elenco de organizações mencionadas, percebe-se que está presente no arranjo de máquinas e implementos agrícolas uma considerável infra-estrutura institucional. Todavia, por si só, esta não garante uma forte interação de suas organizações com aquelas vinculadas tanto à infra-estrutura educacional quanto à produtiva do arranjo, nem assegura que haja efetivos esquemas de cooperação entre os seus diversos atores. No entanto, se, de um lado, não parece haver uma forte tradição enraizada de colaboração, de outro, observam-se importantes iniciativas de determinadas organizações, dentre as quais, especialmente, as do Sebrae e as da ACI, de Panambi, e da Cotrijal, em promover ações com a finalidade de capacitar e integrar os atores do arranjo.

1.2 AS EMPRESAS DO PRINCIPAL SEGMENTO PRODUTIVO DO ARRANJO

A investigação direta junto às empresas contou com uma amostra de pesquisa que compreende 21 firmas produtoras de máquinas e implementos agrícolas localizadas nos seguintes

municípios do Rio Grande do Sul: Carazinho, Horizontina, Ibirubá, Ijuí, Marau, Não-Me-Toque, Panambi, Passo Fundo, Santa Rosa e Tuparendi.

Vale frisar que todas as principais empresas do segmento produtor de máquinas e implementos agrícolas do arranjo em análise pertencem à amostra da pesquisa. Assim, uma vez que estão presentes na amostra as empresas mais importantes e também as líderes no setor de atividade, que, por sua vez influenciam o padrão das estratégias produtivas e competitivas desse segmento industrial, acredita-se que os resultados obtidos possuem certo poder de generalização.

Com relação ao porte das empresas investigadas, do total de 21, nove são consideradas pequenas, seis são médias, e seis são grandes.⁵

No que tange ao período de fundação dessas firmas, verifica-se que, das seis grandes empresas analisadas, cinco nasceram antes dos anos 80 e apenas uma nos 90, mais precisamente em 1997. Entre estas estão algumas das firmas mais antigas do arranjo, pois uma foi fundada ao final da década de 40 (mas teve seu controle acionário integralmente transferido em 1999), outra foi criada na de 50 (mas foi comprada em 1996), e várias foram fundadas na década de 60.

Todas as seis empresas de tamanho médio surgiram até meados dos anos 80. A mais antiga nasceu na década de 20, outras três tiveram sua origem nos anos 60, uma foi fundada no final da década de 70, e outra nasceu no início dos anos 80. Já as de porte pequeno tiveram o início de suas operações de forma mais dispersa no tempo, pois foram criadas ao longo dos anos 80 e 90.

Em síntese, verifica-se que o arranjo é formado, em geral, por empresas que atuam há muito tempo no mercado. As médias e as grandes são as mais antigas, e as pequenas são mais recentes, o que se explica pela maior taxa de mortalidade das firmas desse porte.

Do total das empresas pesquisadas, 18 têm capital absolutamente nacional; em duas, o capital controlador é estrangeiro; e, em uma, é tanto nacional quanto estrangeiro. Em todos os casos em que há participação de capital estrangeiro, este é originário dos Estados Unidos. Vale ainda destacar que todas as pequenas empresas são nacionais.

Quinze empresas são independentes, e seis fazem parte de um grupo. Dessas seis, apenas uma é controladora, as restantes são controladas. Vale ressaltar que essa controladora (de tamanho grande) é de capital nacional, assim como duas das controladas (uma de porte grande e outra de tamanho médio); ao passo que, na situação de outras três controladas (uma média e duas grandes empresas), o seu capital tem origem total ou parcial no estrangeiro.

Os produtos fabricados pelas firmas abrangem desde tratores e colheitadeiras até um elenco diversificado e heterogêneo de equipamentos⁶, sendo que, do total das empresas entrevistadas, nove

⁵ Essa classificação por porte segue a proposta do Sebrae, que estabelece as seguintes faixas: as pequenas empresas possuem entre 22 e 99 funcionários; as médias têm entre 100 e 499 empregados; e as grandes empresas possuem mais de 500 funcionários.

têm suas principais linhas de produtos calcadas em plantadeiras e/ou semeadeiras e/ou pulverizadores. Destas, duas são grandes, cinco são médias, e duas são pequenas. Outras duas grandes empresas produzem, basicamente, tratores e/ou colheitadeiras, e o restante fabrica outros tipos de equipamentos, peças e componentes. Desse grupo restante, fazem parte duas empresas grandes, uma média e sete pequenas.

Vale destacar que a busca pela diversificação não é exclusividade de um porte de empresa em particular. Todas elas visam a economias de escopo, seja através de diferentes modelos de um mesmo produto, seja da ampliação da gama de produtos oferecidos.

Com relação aos insumos e às matérias-primas utilizados pelas empresas do arranjo, esses provêm, em sua maior parte, do mercado nacional, como pode ser observado no QUADRO 3.

QUADRO 3

Origem dos insumos e das matérias-primas utilizados pelas empresas do arranjo

INSUMOS/MATÉRIAS-PRIMAS	ORIGEM
Aço	RS, SP e MG
Pneus	SP
Plásticos e borrachas	RS e SC
Motores	SP, Alemanha, Argentina e Inglaterra
Tintas	RS, SC e SP

FONTE: Elaboração própria a partir da pesquisa de campo.

As chapas de aço, bem como os laminados planos e não planos, são fornecidas, especialmente, pelo Rio Grande do Sul e por São Paulo, mas também por Minas Gerais. As tintas são compradas no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e em São Paulo. Os pneus são todos provenientes de São Paulo. Tanto os componentes plásticos quanto os de borracha vêm do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. Há também insumos importados, como alguns componentes para máquinas, especialmente os elétrico-eletrônicos, como, por exemplo, os sistemas de rastreamento de área ou de distribuição de sementes e os motores.

De todo modo, como se pode verificar, o próprio Estado do Rio Grande do Sul aparece como importante local de compra de insumos e matérias-primas para as empresas pesquisadas, embora muitos dos principais fornecedores gaúchos não estejam localizados nos municípios do arranjo, com exceção daqueles que fornecem, por exemplo, os componentes plásticos, como os tanques. Agora, cabe ressaltar que se encontra no arranjo uma série de firmas do ramo metal-

⁶ Esse elenco de produtos compreende: plantadeiras, semeadeiras, pulverizadores, plataformas, distribuidores de fertilizantes, transplantadoras, pás carregadeiras, carretas de distribuição de calcário e de adubo, arados, subsoladores, picadores de palha, tubos descarregadores, tanques de auxílio à colheita, máquinas para tratamento e para classificação

mecânica, as quais produzem fundidos, peças, componentes e sistemas para as empresas que fabricam máquinas agrícolas.

Os equipamentos utilizados no processo produtivo advêm tanto do mercado nacional – sobretudo de outros estados que não o Rio Grande do Sul, especialmente de São Paulo – quanto do exterior.

A partir dessas informações, percebe-se que há, nesse arranjo de máquinas e implementos agrícolas, um vazio em termos de densidade das relações locais, razão de os diferentes segmentos que compõem essa cadeia produtiva não estarem concentrados territorialmente no entorno geográfico do arranjo.

Quanto ao destino das vendas das empresas pesquisadas, esse pode ser: os municípios pertencentes ao arranjo em análise, as demais regiões do Rio Grande do Sul, outros estados do Brasil e, ainda, o exterior.

Observa-se, de forma geral, que houve um significativo incremento das vendas das empresas investigadas, para os municípios da região, de 1990 para 1995, caindo um pouco em 2000, quando atingiu uma certa estabilidade. Já as vendas para o restante do Rio Grande do Sul, que em 1990 chegaram a 43,9% das vendas totais, decresceram para 22,5% em 1995. A partir daí, o percentual das vendas para esse destino manteve-se quase estável.

As vendas para outros estados do Brasil mantiveram um comportamento semelhante ao longo dos anos pesquisados, girando em torno de 40%. Dentre os outros estados brasileiros que aparecem como destino das vendas das empresas gaúchas, podem-se citar especialmente Paraná, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Bahia, mas também Santa Catarina, Minas Gerais, São Paulo e Piauí.

As vendas para o exterior têm como mercados principais, em particular, a América do Sul e a América Central, onde se destacam Paraguai, Argentina, México, Bolívia, Venezuela e, ainda, Uruguai, Chile, Peru, Colômbia, e Panamá. Dentre os países europeus consumidores, foram elencados: Espanha, Portugal, França, Itália, Áustria e Alemanha. A Ásia, e, nesta, a Indonésia, e a África do Sul foram também citadas. Os percentuais das vendas com destino ao exterior foram 3,7%, 3,9%, 3,2%, 4,9% e 8,2%, respectivamente, para 1990, 1995, 2000, 2002 e 2003.

No entanto, o mais interessante a observar é o destino das vendas segundo o tamanho das empresas, o qual permite que se estabeleça um padrão por porte. Ou seja, constata-se, que, para as firmas de pequeno porte, têm mais significância os municípios da região enquanto mercado final, embora as demais regiões do Rio Grande do Sul e os demais estados do Brasil também absorvam sua produção, do que o exterior. O nicho local aparece com destaque tanto em razão da dificuldade

de sementes, sistemas de irrigação, silos, elevadores, transportadores, e, ainda, peças de reposição, peças e componentes para colheitadeiras e tubulações hidráulicas para máquinas agrícolas.

que as pequenas empresas enfrentam de colocação de seus produtos em outros mercados – seja por questões de logística, seja devido às especificidades do produto – quanto em função de que, muitas vezes, elas produzem partes de equipamentos para empresas próximas. Para as médias empresas, os destinos mais relevantes de suas vendas são outros municípios do Rio Grande do Sul que não os pertencentes ao arranjo e outros estados do Brasil, ambos com percentuais bastante semelhantes. No caso das grandes firmas, são os outros estados do Brasil que lideram o destino de suas vendas, com grande margem de diferença, mas o exterior aparece também como um importante nicho de mercado, especialmente em anos recentes, quando sua participação se elevou.

Assim, em síntese, quanto maior o tamanho da empresa, mais possibilidade ela tem de conquistar mercados distantes. Logo, pode-se dizer que, quanto maior o porte da empresa, perde expressão o mercado local enquanto principal consumidor.

Com relação aos principais canais de comercialização adotados pelas empresas, percebe-se que 16 empresas atribuíram a máxima importância à venda de seus produtos através de concessionárias (cinco pequenas, cinco médias e todas as seis grandes empresas). Dessas 16, duas grandes empresas valem-se de concessionárias com sua própria bandeira. As outras 14 vendem através de concessionárias de outras bandeiras ou de lojas de equipamentos e implementos agrícolas. Logo, de modo geral, as concessionárias são o principal canal de comercialização das empresas da amostra.

Nove empresas também atribuem alta importância à venda sob encomenda. No entanto, dessas nove, somente duas vendem seus produtos exclusivamente sob encomenda, principalmente a outras empresas do ramo, uma vez que fabricam, sobretudo, peças e componentes para colheitadeiras.

Das quatro empresas que marcaram alta importância para a opção outras formas de comercialização, duas mencionaram a venda direta ao produtor em feiras ou exposições, uma comentou que também se vale de representantes terceirizados, e uma empresa destaca que utiliza representantes comerciais exclusivos para a sua linha de produtos. Uma das firmas da amostra disse que, na cidade onde se localiza, possui uma loja própria, à qual ela também atribui alta importância.

Considerando o tamanho das firmas, conclui-se que, tanto para as grandes quanto para as médias, o principal canal de comercialização são as concessionárias, de bandeira própria ou não, ao passo que, para as pequenas, embora as concessionárias sejam também importantes, a venda sob encomenda ganha maior destaque.

1.3 O PAPEL DOS AGENTES PERTENCENTES À INFRA-ESTRUTURA INSTITUCIONAL DO ARRANJO

Quando da pesquisa de campo, avaliou-se a contribuição de sindicatos, associações e cooperativas locais, a partir da visão das empresas e de outros entrevistados vinculados àquelas

organizações. De modo geral, observa-se, em especial para as grandes firmas, que as empresas não percebem essas entidades locais como agentes atuantes na promoção do arranjo.

Os entrevistados das pequenas e das grandes empresas dão algum destaque para as ações dessas entidades relativas à organização de eventos técnicos e comerciais; e os respondentes das médias empresas, para a disponibilização de informações sobre matérias-primas, equipamentos, assistência técnica, consultorias, dentre outras, e para a identificação de fontes e formas de financiamento.

Como exemplo de evento comercial, vários lembraram o esforço de coordenação da Cootrijal para a organização da Expodireto, que ocorre em Não-Me-Toque e é considerada a quarta maior feira desse gênero no País.

O SIMERS foi também lembrado em algumas grandes empresas enquanto disponibilizador de informações, criador de fóruns de discussão, inclusive para a apresentação de reivindicações comuns do setor. No entanto, para alguns representantes das empresas pesquisadas, a distância física do SIMERS, já que este está localizado longe do arranjo (sua sede é em Porto Alegre), é vista como um dificultador para sua maior interação com as firmas, especialmente com aquelas de menor tamanho. Isto porque, geralmente, são os representantes das firmas de grande porte que possuem assento na diretoria do sindicato ou mantêm algum tipo de interlocução com a mesma.

Um entrevistado comentou que as instituições locais podem auxiliar pouco a sua grande empresa, pois há uma “distância abismal entre o gigantismo da empresa e o tamanho do local”. Em face desse comentário e a partir das evidências empíricas, pode-se dizer que essa infra-estrutura institucional consegue ser mais atuante junto às empresas de menor porte, pois suas ações, especialmente as relativas à capacitação e à articulação de agentes, têm um maior impacto para essas empresas, que, muitas vezes, carecem de informações e iniciativas próprias.

Além das firmas, quando da pesquisa de campo, também foram entrevistados representantes de cooperativas da região. A partir dessas entrevistas, percebeu-se que essas pessoas têm bom conhecimento do funcionamento do setor, mas não há um intercâmbio sistemático entre suas instituições e os fabricantes de equipamentos, ainda que, muitas vezes, seus técnicos vão a campo e discutem com os usuários possíveis alternativas de melhorias no maquinário. Foi dito que há encontros regulares com agricultores para ouvir os produtores, mas que, em muitos casos, são os próprios que realizam adequações em seus equipamentos para atender às suas especificidades. Assim, nesses casos, tais modificações, na maioria das vezes, nem são repassadas aos fabricantes. Isso é, em parte, explicado pelo fato de que, segundo o depoimento do vice-presidente e de um conselheiro de uma dessas cooperativas, as empresas produtoras de maquinário agrícola estão mais voltadas para as demandas da Região Centro-Oeste do País, o que pode prejudicar os agricultores e

os usuários gaúchos, que possuem peculiaridades próprias da região, a qual se caracteriza, na maioria dos casos, por propriedades de menor dimensão do que as do cerrado.

Outro entrevistado, um agrônomo que realiza assessoria técnica e faz parte do programa de extensão rural de uma das cooperativas visitadas, ressaltou que, em contrapartida, são realizadas reuniões entre técnicos da cooperativa e pesquisadores da Embrapa, justamente para que os primeiros repassem informações que possam subsidiar o trabalho dos investigadores do centro de pesquisa agropecuária.

Além disso, observou-se que as cooperativas do arranjo não conseguem ainda ter uma atuação mais ativa e organizada, como ocorre em outros países, na coordenação do processo de compra e distribuição de equipamentos para seus associados. Isto é, as cooperativas, por representarem, na maioria dos casos, agricultores de pequenas e médias propriedades rurais, poderiam auxiliá-los através de contratos de compra junto aos fabricantes de equipamentos, desempenhando um papel central no processo de distribuição e de assistência técnica.

Um representante da Associação Comercial e Industrial de Panambi foi também entrevistado. Segundo ele, em contrapartida ao ponto de vista das empresas, há um grande esforço dos agentes locais em promover a competitividade das firmas do arranjo. Nessa direção, ele citou o empenho dessa associação, em conjunto com outros agentes (prefeituras, ACI de Condor, Colégio Evangélico, Unijuí, Senai, Sebrae), em promover o que ele intitulou de arranjo produtivo metal-mecânico pós-colheita, através de uma série de projetos relativos à qualificação de mão-de-obra, à criação de um centro de inovação tecnológica e de empreendedorismo, ao estabelecimento de uma central de compras, à mobilização para participar em feiras, dentre outros. Esse entrevistado frisou que houve um movimento por parte de várias organizações, sob a liderança da ACI, de procurar o Sebrae para auxiliar a estruturação do arranjo e aportar recursos para viabilizar as iniciativas. A preocupação em qualificar a mão-de-obra também levou ao estabelecimento de um fórum de discussão, onde as empresas puderam dar sugestões aos estabelecimentos de ensino para melhor adequarem seus currículos e os conteúdos tratados às suas necessidades. Já a criação de uma central de compras teve como principal objetivo auxiliar as empresas na compra de matérias-primas e insumos, uma vez que disponibiliza informações sobre possíveis fornecedores, preços de produtos e, até mesmo, procura incentivar a compra conjunta, de modo a facilitar as negociações via escala. Além disso, houve também uma mobilização tanto para as empresas participarem em feiras quanto para visitá-las, com o intuito de observar tendências nacionais e internacionais.

Segundo representantes do próprio Sebrae, sua atual política de atuação vem sendo calcada na abordagem de arranjos produtivos locais. Assim, no Rio Grande do Sul, além desse arranjo produtivo local metal-mecânico pós-colheita comentado (que envolve os Municípios de Panambi, Condor, Ijuí), o Sebrae, juntamente com outras organizações, também apóia o arranjo metal-

mecânico pré-colheita (do qual participam os Municípios de Passo Fundo, Marau, Não-Me-Toque, Carazinho e Ibirubá) e o arranjo produtivo de implementos agrícolas (Santa Rosa e Horizontina), dentre outros localizados em outras regiões do Estado. A atuação do Sebrae objetiva, a partir de um trabalho de articulação e mobilização de parcerias locais, viabilizar projetos de capacitação e qualificação das pequenas e médias empresas.

Assim, se, de um lado, há, segundo alguns entrevistados, grande interesse e mobilização para fomentar e favorecer o progresso do arranjo, de outro, isso não está sendo percebido de forma nítida pelo conjunto das organizações. Portanto, ainda que haja esforços das associações para promover a capacitação dos atores locais e a competitividade do arranjo, o papel dessas organizações locais na coordenação de iniciativas conjuntas não é percebido de forma significativa pelas empresas. Também a existência dessa infra-estrutura institucional não garante que ocorram ações de cooperação entre os atores, embora possa contribuir para isso. Logo, de modo geral, ainda parece restrito o papel dessa infra-estrutura institucional.

1.4 CONCLUSÕES

Como se viu, o arranjo de máquinas e implementos agrícolas localizado na região noroeste do Rio Grande do Sul congrega um conjunto de distintas organizações. Nesse sentido, observa-se a presença de uma significativa infra-estrutura educacional no arranjo, bem como a existência de uma infra-estrutura institucional e de várias empresas de diferentes portes vinculadas ao principal segmento produtivo do arranjo.

A concentração de empresas produtoras de máquinas e implementos agrícolas nessa região ocorreu em razão de aspectos históricos e deu origem a um entorno de serviços especializados importante. Tal entorno foi justamente ressaltado quando os agentes do arranjo foram questionados com relação às externalidades associadas ao ambiente local.

Especialmente os entrevistados das pequenas empresas enfatizaram a importância da proximidade e da localização na região, pois, em função disso, ocorrem contatos informais que permitem o estabelecimento de relações pessoais duradouras e o compartilhamento de experiências acumuladas, que, por sua vez, possibilitam a disseminação de elementos tácitos do conhecimento acumulado entre os agentes do arranjo.

Os representantes das empresas que participaram da pesquisa direta também atribuíram importância à infra-estrutura disponível, tanto física quanto de serviços, enquanto externalidade associada ao ambiente local, mas também creditaram significância à disponibilidade de mão-de-obra, à sua qualidade e ao seu custo.

A infra-estrutura educacional do arranjo abarca um conjunto de diferentes agentes. Dentre eles, há uma série de estabelecimentos de ensino fundamental e médio. Além desses, há também

várias escolas técnicas. Em nível superior, muitas são as universidades e as faculdades presentes no arranjo. Como centros de pesquisa, podem-se mencionar a Embrapa Trigo em Passo Fundo e a Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotriga (Fundacep) em Cruz Alta.

Embora haja esse conjunto de organizações com recursos humanos e materiais não desprezíveis, a interação entre as empresas produtoras de máquinas e implementos agrícolas e os atores ligados à infra-estrutura educacional e tecnológica do arranjo é limitada. Percebe-se que tais ligações abarcam principalmente atividades de formação e capacitação de recursos humanos, e não tanto atividades conjuntas de pesquisa.

De todo modo, percebe-se o quão importante, para a formação e a qualificação da mão-de-obra local, é a oferta de cursos oferecidos pelas diversas instituições de ensino. A partir desse ambiente, saberes individuais e codificados são conformados, mas também conhecimentos coletivos e codificados são gerados a partir das interações que acontecem nesse contexto, sem falar, é claro, dos conhecimentos tácitos que também emergem, mas que são difíceis de serem mensurados. Assim, ao se analisarem as evidências empíricas, percebe-se que, dessa infra-estrutura, emergem significativas externalidades positivas ao conjunto do arranjo.

A infra-estrutura institucional, por sua vez, encerra um conjunto de organizações diversas. Estão presentes no arranjo as associações comerciais e industriais, inúmeras cooperativas, os sindicatos, o Sebrae, o CGI, e um conjunto de organizações financeiras.

Ao avaliar-se a contribuição dos sindicatos, associações e cooperativas locais a partir da visão das empresas e de outros entrevistados vinculados a essas próprias organizações, observou-se que as empresas, em especial as grandes, não percebem tais organizações como agentes atuantes na promoção do arranjo. Em contrapartida, várias dessas organizações argumentam que desenvolvem ações voltadas para a promoção e/ou consolidação do arranjo. Assim, se, de um lado, há grande interesse e mobilização para fomentar e favorecer o progresso do arranjo, de outro, isso não está sendo percebido de forma nítida pelo conjunto dos agentes.

Portanto, ainda que haja esforços das associações para promover a capacitação dos atores locais e a competitividade do arranjo, o papel dessas organizações locais na coordenação de iniciativas conjuntas não é percebido de forma significativa pelas empresas. Também não é a existência dessa infra-estrutura institucional que garante que ocorram ações de cooperação entre os atores, embora possa contribuir para tal. Logo, de modo geral, ainda parece restrito o papel dessa infra-estrutura institucional.

Com relação à estrutura produtiva, observa-se que, no arranjo, estão presentes tanto empresas de pequeno e médio portes quanto de grande, o que, na maioria das vezes, se vincula ao tipo de equipamento que fabricam. No que diz respeito à origem do capital, as pequenas empresas, na maioria das vezes produtoras de implementos agrícolas, são essencialmente de capital nacional,

como também a grande maioria das médias e grandes empresas, com exceção daquelas de maior porte, produtoras de colheitadeiras e tratores, que são predominantemente de capital estrangeiro. Em geral, esse conjunto de empresas atua há muito tempo no mercado. As médias e as grandes empresas são as mais antigas, já as pequenas são mais recentes, o que pode ser explicado pela maior taxa de mortalidade das firmas desse porte.

Seus principais mercados podem ser tanto o doméstico, seja regional, seja nacional, quanto o externo. Para as firmas de pequeno porte, mais significância têm os municípios da região enquanto mercado final. O nicho local aparece com destaque tanto em razão da dificuldade que as pequenas empresas enfrentam de colocação de seus produtos em outros mercados, seja por questões de logística, seja devido às especificidades do produto, quanto em função de que, muitas vezes, essas empresas produzem partes de equipamentos para outras que se localizam perto delas. Para as médias empresas, os destinos mais relevantes de suas vendas são outros municípios do Rio Grande do Sul que não os pertencentes ao arranjo e outros estados do Brasil. E, no caso das grandes firmas, são os outros estados do Brasil que lideram o destino de suas vendas, com grande margem de diferença, mas o exterior aparece também como importante nicho de mercado, especialmente em anos recentes, quando sua participação se elevou. Logo, quanto maior o tamanho da empresa, mais possibilidade ela tem de conquistar mercados distantes e menos expressão tem o local enquanto principal mercado consumidor.

O fator diferenciação e também a qualidade dos produtos, os quais são percebidos e reforçados a partir da marca que distingue os equipamentos, associados às economias de escopo são alguns dos mecanismos estratégicos das firmas do principal segmento produtivo desse arranjo.

Apesar da existência de um conjunto grande de pequenas empresas no arranjo, percebe-se que um núcleo reduzido de médias e grandes empresas com expressão nos cenários nacional e internacional exerce um papel importante na coordenação do arranjo, pois é no entorno delas que se desenvolve uma rede de firmas. No entanto, se, por um lado, as grandes empresas de capital estrangeiro mantêm relações de poder com a sua rede de subcontratados, por outro, o conjunto de médias e grandes empresas de capital nacional tem também importante papel no arranjo. Em outras palavras, embora certa assimetria possa estar relacionada à influência das subsidiárias de grandes empresas multinacionais, vários produtores locais exercem poder sobre a organização das atividades produtivas em nível local e têm também inserção no mercado externo.

Enfim, o arranjo de máquinas agrícolas deve ser considerado como uma aglomeração produtiva que surge a partir de processos marcados por contextos culturais e históricos determinados, que o conformam e reforçam a importância que adquirem as externalidades associadas à infra-estrutura produtiva, às características dos recursos humanos e à infra-estrutura física do local.

REFERÊNCIAS

- BRUM, A. L. (Coord.). *O mercado de máquinas e implementos agrícolas: momento atual e tendências*. Porto Alegre: Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais - SEDAI, 2000. Disponível em: <<http://www.cgimaq.unijui.tche.br/estudos/mercado/>>. Acesso em: 05 maio 2003.
- CALANDRO, M. L.; PASSOS, M. C. Transformações nas estratégias empresariais da indústria de máquinas e implementos agrícolas no RS. In: CASTILHOS, C. C. et al. *Impactos sociais e territoriais da reestruturação econômica no Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: FEE, 1999, p. 226-247.
- ECIB. *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira – Competitividade da Indústria de Máquinas Agrícolas*: Nota Técnica Setorial do Complexo Metal-Mecânico. Campinas, SP: Documento elaborado pela consultora Sonia Dahab (NACIT/UFBa), 1993.
- FEE. CODESUL. *A mecanização da agricultura do Rio Grande do Sul – 1920-75*. Porto Alegre: FEE; CODESUL, 1979. 250 p.
- FONSECA, M. da G. D. *Concorrência e progresso técnico na indústria de máquinas para a agricultura: um estudo sobre trajetórias tecnológicas*. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 1990. (mimeo)
- GADANHA JR, C. D. et al. *Máquinas e implementos agrícolas do Brasil*. São Paulo: IPT/CIENTEC/NSI-MA, 1991. (mimeo)
- IGEA. Instituto Gaúcho de Estudos Automotivos. *Análise do segmento de máquinas agrícolas. Dezembro 2003*. Projeto GDC. Gestão Dinâmica da Cadeia Automotiva do Estado do Rio Grande do Sul. Apoio FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos. Ministério da Ciência e Tecnologia. 94 p.
- LENZ, M. H. Análise da indústria de máquinas e implementos agrícolas no Rio Grande do Sul: período 1949-1977. *Ensaio FEE*, v. 1, n. 1, 1980, p. 47-69.
- LIMA, R. S. de; MARCANTONIO, R. S. da C.; ALMEIDA, P. F. C. de. *A indústria gaúcha de bens de capital na dinâmica da economia brasileira: avanços e constrangimentos*. Porto Alegre: FEE, 1986.
- SCHNEIDER, E. M. *Diagnóstico da indústria de máquinas agrícolas do Brasil e do Rio Grande do Sul nos anos 90*. Relatório do Projeto de Pesquisa intitulado Desenvolvimento Tecnológico, Atividades Econômicas e Mercado de Trabalho nos Espaços Regionais Brasileiros (Convênio DIEESE/CesiT – Unicamp/CNPq), 2001. (mimeo)
- SOUZA, L. F. C. de. *Prêmio Gerdau Melhores da Terra: 20 anos de história*. Porto Alegre: Grupo Gerdau, 2003.

TATSCH, A. L. *O processo de aprendizagem em arranjos produtivos locais: o caso do arranjo de máquinas e implementos agrícolas no Rio Grande do Sul*. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006. (mimeo)

VARGAS, M. A. *Subcontratação e inovação tecnológica na indústria brasileira de máquinas e implementos agrícolas*. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1994. (mimeo)

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.