

Relações de subcontratação no arranjo produtivo de transformados plásticos da região norte de Santa Catarina

Relations of subcontracting of the productive arrangement of processed plastics in the north of Santa Catarina

Carla Cristina Rosa de Almeida¹

Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
carlabbg@unemat.br

Silvio Antonio Ferraz Cario²

Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil
fecario@yahoo.com.br

Resumo. Este artigo tem como objetivo analisar as relações de subcontratação estabelecidas entre as empresas no arranjo produtivo local (APL) de transformados plásticos da região norte de Santa Catarina. Nesta organização industrial, a maioria das empresas é de micro e pequeno porte, entretanto, conta com a presença de grandes empresas líderes no segmento produtivo. A produção deste APL volta-se, principalmente, para a fabricação de peças técnicas e acessórios diversos para o segmento da construção civil. Os resultados obtidos a partir da pesquisa de campo, composta por 33 empresas pertencentes aos segmentos de embalagens plásticas e artefatos diversos de plásticos, apontam que a localização geográfica e as expressivas interações de empresas, sobretudo as relações de subcontratação, promovem vantagens locais, em especial, para as empresas de menor porte. As externalidades positivas se expressam pela presença de trabalhadores qualificados, fornecedores especializados, assistência técnica para máquinas e equipamentos e instituições de apoio ativas, entre outras.

Palavras-chave: arranjos produtivos locais, relações de subcontratação, indústria de produtos plásticos em Santa Catarina.

Abstract. This article analyzes the relations of subcontracting between companies in the local productive arrangement of processed plastics in the north of Santa Catarina. In this industrial organization most companies are small, but there are also larger leading companies in it. The local productive arrangement focuses on the manufacturing of diverse technical pieces and accessories for the civil construction industry. The results from the field research, which comprised 33 companies belonging to the branches of plastic packaging and various plastic products, show that the geographical location and the significant interactions of companies, particularly the relations of subcontracting, promote location advantages, especially for the smaller companies. The positive externalities are expressed by the presence of qualified workers, specialized suppliers, technical assistance for machines and equipment and active supporting institutions, among others.

Key words: local productive arrangement, relations of subcontracting, industry of plastic products in Santa Catarina.

JEL Classification: L, L2

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso. Campus Universitário, 78200-00, Barra do Bugres, MT, Brasil.

² Universidade Federal de Santa Catarina. Campus Universitário, Bairro Trindade, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil.

1 Introdução

Os arranjos produtivos locais (APLs) constituem aglomerações de empresas produtoras e fornecedoras voltadas à fabricação de produto comum em determinado espaço geográfico. Contam as empresas, nesses espaços, com instituições de apoio – associações, sindicatos, escolas, bancos, institutos de pesquisa, governo, etc. – que auxiliam no desenvolvimento das atividades produtivas. Nessa organização industrial, há forte concentração de empresas de pequeno porte, que teriam maiores dificuldades de desenvolver suas atividades se realizadas de forma isolada e dispersa no território. Concentradas em determinado espaço geográfico, tais empresas desenvolvem relações cooperativas entre si e com empresas de maior porte, na construção de capacidades produtiva e inovativa que permitem melhor posicionamento no mercado concorrencial.

Em Santa Catarina, na região Norte, considerada a mais industrializada do Estado, há uma aglomeração produtiva de transformados plásticos, cujos registros apontaram a existência de 154 empresas em 2005 e de 246 empresas em 2011. Tais empresas se voltam para a fabricação de embalagens plásticas, de artefatos de plásticos para a construção civil e de artefatos de plásticos para outros usos. No âmbito das atividades desenvolvidas, formam-se redes de subcontratação que possibilitam às empresas desenvolverem suas atividades e obterem vantagens locais, por estarem organizadas sob a forma de APL.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar as interações entre as empresas a partir das relações de subcontratação existentes no exercício das atividades, sobretudo das micro e pequenas empresas (MPEs). Nesse sentido, o artigo encontra-se dividido em 6 seções, sendo que, na seção 1, apresenta-se o seu objetivo; na seção 2, caracteriza-se, de forma sintética, o tratamento teórico-analítico sobre aglomerações de empresas; na seção 3, têm-se os procedimentos metodológicos; exibem-se, na seção 4, breve recuperação histórica da formação, a configuração produtiva e a estrutura institucional do arranjo; na seção 5, analisam-se as relações de subcontratação entre as empresas, bem como se apontam as vantagens locais existentes; e, por fim, na seção 6, fazem-se as conclusões.

2 Tratamento teórico-analítico sobre aglomerações produtivas: dos distritos industriais ao arranjo produtivo local

Marshall (1982) foi um dos pioneiros no exame dos benefícios derivados proporcionados às empresas que desenvolvem atividades concentradas num mesmo espaço geográfico. Existem ganhos derivados de economias internas inerentes à atividade econômica praticada, bem como economias externas decorrentes do ambiente em que as empresas estão localizadas. As economias internas se posicionam a partir da obtenção de economias de escala, padronização dos produtos e processos produtivos; eficiência administrativa, etc., enquanto as economias externas se relacionam ao desenvolvimento geral da indústria no local, como as desencadeadas por condições adequadas de infraestrutura (física, institucional, tecnológica, etc.), abundância de mão de obra especializada, subdivisão do trabalho local, entre outras.

Marshall (1982, p. 232) enfatizou que fatores relacionados às condições físicas, “tais como a natureza do clima e do solo, a existência de minas e de pedreiras nas proximidades, ou um fácil acesso por mar e terra”, influenciam na concentração produtiva setorial de uma determinada região. No entanto, a utilização dessas vantagens naturais depende, sobretudo, dos ideais e influências de cunho religioso, político e econômico instituídos, historicamente, na comunidade local. Assim, com o passar do tempo, outros aspectos vão surgindo e influenciando o desenvolvimento da indústria localizada. A difusão do conhecimento prático na produção, tanto repassado de geração em geração, como disseminado entre os indivíduos contemporâneos, permite a perpetuação da atividade industrial, bem como estimula o surgimento de novas empresas ao longo do tempo.

Na indústria localizada, a crescente subdivisão de funções e a diferenciação dentro da firma levam a um aumento da eficiência a partir de uma intensa divisão do trabalho e de um movimento de especialização da mão de obra. O aumento da eficiência decorrente ocorrerá contanto que cada empregado esteja exercendo a função a qual está mais capacitado a desempenhar, utilizando as máquinas e equipamentos adequados. Neste contexto, o processo produtivo ocorre cada vez mais sob o ângulo da especialização, cujo exercício possibilita o transbordamento do conhecimento na indústria localizada. Passam a estar ao alcance das

empresas, tanto as técnicas de conhecimento geral mediante publicações, como os aperfeiçoamentos nos métodos produtivos realizados pelo empresariado local, que deixam de permanecer como segretos no local.

Enquanto a especialização dos trabalhadores dentro da empresa é um fator imprescindível para ganhos de economias internas, a divisão do trabalho entre diferentes empresas de um mesmo ramo ou parte da mesma cadeia produtiva gera economias externas. Nesse sentido, o aparecimento de indústrias subsidiárias ocorre motivado, por um lado, com o intuito de atender a demanda por determinados produtos à montante ou à jusante do produto principal e, por outro lado, em virtude de infraestrutura física e tecnológica, facilidade para aquisição de insumos, assistência técnica, etc., próprias de localidades com alto grau de desenvolvimento industrial.

Em abordagem hodierna, ancorada a partir de observação da realidade da Terceira Itália³, incorporam-se novos elementos no tratamento sobre aglomerações produtivas de empresas em determinado espaço geográfico. Segundo Becattini (1994, p. 20), “[o] distrito industrial é uma entidade socioterritorial [...]” em que se constata a presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas num determinado espaço geográfico e histórico. Encontra-se no seu interior determinada identidade sociocultural que permite sua constituição, através da história, de aglomerações de empresas permeadas de valores e cultura relativamente homogêneos entre seus integrantes. O ambiente sociocultural é determinante na criação de códigos de comunicação própria ao local, estabelecendo regras e normas que regem as condutas individuais e as relações entre as firmas, ainda que dentro desse sistema de valores existam conflitos de interesses. Tal identidade entre os atores facilita a confiança nas relações entre as empresas e trabalhadores, bem como contribui para a cooperação entre seus integrantes.

Há, nos distritos industriais italianos, um alto grau de predisposição à cooperação, muito em decorrência de relações pessoais entre os dirigentes de empresas locais e, em alguns casos, proveniente de laços de parentesco (Schmitz, 1997; Schmitz e Nadvi, 1999; Becattini, 1994; Humphrey e Schmitz, 2000, 2001). A cooperação ocorre a partir das melhorias

efetivas em razão de sua realização, bem como no processo de ganhos auferidos através dessa prática no decorrer do tempo e, assim, da comprovação de que sua prática é benéfica a todos (Santos *et al.*, 2004a). Por sua vez, o nível de cooperação não anula a competição entre as empresas, que procuram se diferenciar na fabricação de produtos, visando se posicionarem melhor no mercado.

Estabelece-se no âmbito do distrito industrial italiano forte divisão do trabalho interfirmas, que, por sua vez, não ocorre de forma accidental, mas é fruto de um processo histórico, no qual as empresas subdividem funções correlatas no intuito de constituírem, no local, várias etapas do processo produtivo em torno de um mesmo ramo industrial. Ademais, em um mesmo distrito pode haver vários ramos industriais que se relacionam, fazendo com que essas especializações produtivas criem uma elevada complementaridade e interdependência produtiva e gerem, portanto, ganhos multissetoriais entre as empresas locais, expressos por externalidades positivas postas em termos de infraestruturas de transportes, energia, comunicação, educação e tecnológica que favorecem todos os setores localizados na região (Santos *et al.*, 2004b).

A complementaridade e interdependência produtiva, bem como a mobilidade da força de trabalho especializada entre as empresas, são de extrema importância para intensificar as interações e, portanto, os fluxos de informações e de transmissão do conhecimento dentro do distrito industrial. O conhecimento passado de geração em geração, bem como a mobilidade dos recursos humanos entre as diversas empresas que fazem parte do distrito, permite a transmissão do conhecimento e das informações acerca do processo produtivo, efeito denominado de aprendizado coletivo (Becattini, 1994). A concentração geográfica e setorial é responsável pelo transbordamento da informação e do conhecimento entre as empresas, favorecendo a difusão de ideias e a inovação tecnológica, as quais seriam de difícil acesso às empresas, individualmente.

Estão presentes nos distritos industriais italianos externalidades consideradas acidentais e incidentais que contribuem para a existência de eficiência coletiva entre seus participantes. As externalidades acidentais são resultantes da atividade econômica desenvolvida pela aglo-

³ A Terceira Itália engloba as regiões da Emilia-Romagna e Toscana, ao nordeste e centro da Itália, onde existem diversas aglomerações empresariais especializadas na produção de itens de setores tradicionais, tais como cerâmica vermelha, têxteis e máquinas e ferramentas.

meração das empresas, têm alcance limitado e não são suficientes para promover uma inserção nacional e internacional competitiva dessas empresas. Faz-se necessária, então, a prática de ações cooperativas conjuntas, que consiste no que foi denominado de transição da eficiência coletiva passiva ou não planejada para a eficiência coletiva ativa ou deliberada. Neste sentido, a ideia presente nesta última forma de eficiência coletiva se expressa pela existência de externalidades incidentais, que surgem como resultado da ação cooperativa entre os agentes locais voltada ao desenvolvimento de estratégias de longo prazo (Schmitz, 1997).

O conceito de arranjos produtivos locais (APLs)⁴, além de considerar as especificidades da territorialidade e a importância da cooperação, já amplamente enfatizada na literatura internacional, aprofunda a temática da interdependência do trabalho e inovação. Nesse sentido, tendo o potencial inovativo como a principal fonte de vantagens competitivas dinâmicas, essa vertente tem como hipótese central que a interação entre os agentes cria externalidades positivas, que aumentam a competitividade das MPEs, através da geração local de processos que estimulam o aprendizado, a acumulação e a difusão de conhecimentos.

Nesse sentido, segundo Cassiolato e Las-tres (2003, p. 27), os APLs são:

aquelas aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtores de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultorias e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas várias formas de representação e associação. Incluem também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

Nesta perspectiva, considera-se que a cooperação e a confiança elevada “não são condições necessárias e nem mesmo suficientes para a constituição de um APL” (Santos *et al.*, 2004a, p. 41), e, portanto, admite-se a ocorrência de arranjos produtivos mesmo em condições in-

cientes de cooperação entre os agentes. Mesmo diante de um conceito abrangente, alguns aspectos foram tomados como pré-requisitos para diferenciar uma mera aglomeração produtiva de um arranjo propriamente dito. Para ser considerada um APL, a aglomeração deve ser composta por empresas que atuem em um mesmo setor e retenham algum grau de complementaridade produtiva, como ainda deve ser caracterizada pela existência de mão de obra abundante e qualificada para exercer o processo produtivo.

Em determinado território, existem recursos que proporcionam vantagens locais específicas, podendo estar em certo local e não em outros. Assim sendo, a territorialização “é definida como um conjunto de atividade econômica que é dependente de recursos específicos do ponto de vista territorial” e não estão disponíveis em outros lugares (Storper, 1996, *in* Vargas, 2002, p. 69). Tais recursos abrangem tanto ativos materiais específicos, como também externalidades provenientes de inter-relações possibilitadas pela proximidade territorial entre os atores locais.

Assim como já enfatizado por Marshall (1982), Santos *et al.* (2004b) reafirmam que são as pequenas empresas que mais dependem da localização e da concentração produtiva, em virtude dos obstáculos enfrentados pelas mesmas, tais como os altos custos de realocação das plantas produtivas e das dificuldades em obterem escalas mínimas de produção para suprir determinados serviços. Elas também são as que se beneficiam das externalidades positivas geradas nos locais em que atuam, como mão de obra qualificada fornecida pelas instituições de ensino, serviços tecnológicos prestados por centro tecnológico, disponibilidade e difusão das informações promovidas por instituição de apoio e até geradas por empresas de maior porte, que permitem *upgrade* tecnológico, entre outras.

Nos APLs, firmam-se interações entre os agentes determinando os processos de aprendizagem que se traduzem em processos inovativos e, portanto, influenciam na construção de vantagens competitivas dinâmicas. A interação dos agentes cria externalidades positivas, que aumentam a competitividade das MPEs a partir de capacitações inovativas e da geração local de

⁴ Baseando se em princípios da teoria neoschumpeteriana, a abordagem sobre APLs foi desenvolvida pela RedeSist/UFRJ, que procurou adequar a problemática das aglomerações para os países em desenvolvimento (PEDs), especialmente devido à não ocorrência de distritos industriais nesses locais.

processos que estimulam o aprendizado, a acumulação e a difusão de conhecimentos. Neste contexto, destacam-se os processos de aprendizado (*learning by searching; doing; using; interacting, etc.*) (Malerba, 1992). Contudo, cabe ressaltar que a proximidade territorial não é suficiente para a formação de um espaço interativo, pois a eficiência da difusão do conhecimento estará vinculada aos canais de comunicação e às formas de interação dos agentes, que, por sua vez, estão submetidas ao contexto organizacional e institucional local (Vargas, 2002; Bell e Albu, 1999).

3 Procedimentos metodológicos

Os resultados basearam-se em pesquisa de campo, cuja amostra totalizou 33 empresas do APL em estudo, sendo estratificadas por porte empresarial e atividade industrial, localizadas nos municípios da microrregião de Joinville⁵, que foram classificadas pelo critério do Quociente Locacional (QL)⁶. É importante enfatizar que todos os municípios apontados possuem especialização produtiva em todos os subsetores, nos quais os mesmos possuem estabelecimentos. Os dados referentes à participação relativa do setor, quanto ao número total de trabalhadores formais e de estabelecimentos encontrados no arranjo, são superiores quando comparados à média da indústria nacional. Esses resultados confirmam a especialização produtiva local e podem ser verificados na Tabela 1.

Observam-se informações sobre o número de empresas, quantidade de empregados e QL por subsegmento da indústria de plástico, tanto para o arranjo em análise como do Brasil, considerando os anos 2005 e 2011. Os números do último ano, 2011, apresentam, tanto em relação ao arranjo quanto em relação ao país, participação relativa dos segmentos produtivos muito próxima do primeiro ano de referência, 2005. O único QL cujo resultado se diferencia significativamente do verificado anteriormente foi referente à classe Fabricação de laminados planos e tubulares plásticos. No entanto, não prejudica a análise tendo em vista que, mesmo em 2005, não foram encontradas informações sobre a identidade das empresas

pertencentes a essa classe, ficando a mesma excluída da pesquisa de campo.

Assim sendo, passados seis anos entre 2005 e 2011, os dados referendam pouca mudança nas informações quantitativas, justificando, assim, o estudo realizado em 2006 sobre a base de dados de 2005. O ano de 2006 é considerado ponto de referência para a realização do estudo, dado que marca, no tempo, praticamente dez anos do início do processo de consolidação competitiva do setor, empreendido a partir da primeira década dos anos 90. Em complemento, informa-se que estão sendo empreendidos esforços no sentido de realizar novo estudo, utilizando o mesmo recorte metodológico, para os dias atuais, no propósito de avaliar comparativamente a trajetória perseguida pelas empresas deste arranjo produtivo.

Considerando tais aspectos, o APL foi delimitado pelas empresas pertencentes aos municípios Araquari, Corupá, Guaramirim, Jaraguá do Sul, Joinville e Massaranduba, totalizando 33 empresas, escolhidas de forma aleatória, com as informações coletadas entre 24/07/2006 e 31/08/2006. A amostra foi estratificada por tamanho de empresa⁷ e atividade industrial, como exibido na Tabela 2.

Na pesquisa de campo, aplicou-se questionário-padrão utilizado pelo Núcleo de Pesquisa em Economia Industrial e da Tecnologia (NEITEC) vinculado ao Departamento de Ciências Econômicas e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em seus estudos sobre APL. Este questionário aborda questões sobre a forma de atuação das empresas – subcontratada ou subcontratante no arranjo, tipos de atividades de subcontratação realizadas, responsabilidades institucionais, localização das empresas e características das vantagens locais.

Terminada a fase de campo, com o objetivo de priorizar as disparidades existentes em termos de produtos produzidos na classe “fabricação de artefatos diversos de plástico”, optou-se em subdividi-la em dois segmentos, sendo um com as empresas que pertencem à subclasse “fabricação de artefatos plásticos para a construção civil” e o outro denominado “fabricação de artefatos plásticos para outros usos”.

⁵ Microrregião conforme classificação do IBGE.

⁶ Ver metodologia em Campos *et al.* (2002).

⁷ Classificação SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas: número de funcionários por porte: Micro: até 19; Pequena: 20 a 99; Média: 100 a 499; e Grande: mais de 500.

Tabela 1. Índice de especialização, participação no emprego e no número de estabelecimentos dos sub-setores da indústria de transformação de produtos de material plástico - arranjo produtivo local da região Norte de Santa Catarina e Brasil, 2005 e 2011.

Table 1. Specialization index, participation in employment and the number of establishments in the sub-sectors of processed plastics - local productive arrangement in the north of Santa Catarina and Brazil, 2005 e 2011.

Classe CNAE	Emprego 2005					Estabelecimentos 2005			
	QL	PFT APL	% classe no total de PFT do APL	PFT BR	PFT APL / PFT BR	ESTAB. APL	% classe no total de ESTAB. do APL	ESTAB. BR	ESTAB. APL / ESTAB. BR
Fabricação de laminados planos e tubulares plástico	3,87	297	3,29%	12.970	2,29%	7	4,55%	344	2,03%
Fabricação de embalagem de plástico	1,77	964	10,66%	92.064	1,05%	26	16,88%	2.688	0,97%
Fabricação de artefatos diversos de plástico	8,89	7.780	86,05%	147.897	5,26%	121	78,57%	5.812	2,08%
Fabricação de calçados de plásticos	-	0	0,00%	26.819	0,00%	0	0,00%	182	0,00%
Total setor	5,46	9.041	100,00%	279.750	3,23%	154	100,00%	9.026	1,71%
Total	-	196.591	-	33.238.617	0,59%	15.896	-	2.724.172	0,58%

Classe CNAE	Emprego 2011					Estabelecimentos 2011			
	QL	PFT APL	% no total de PFT setorial do APL	PFT BR	PFT APL / PFT BR	ESTAB. APL	% classe nos ESTAB. do total setor APL	ESTAB. BR	ESTAB. APL / ESTAB. BR
Fabricação de laminados planos e tubulares plástico	0,98	116	0,88%	18.898	0,61%	5	2,03%	430	1,16%
Fabricação de embalagem de plástico	2,16	1582	12,04%	116.903	1,35%	29	11,79%	3403	0,85%
Fabricação de artefatos diversos de plástico	8,77	11445	87,08%	208.165	5,50%	212	86,18%	7.857	2,70%
Fabricação de calçados de plásticos	0	0	0,00%	57.301	0,00%	0	0,00%	653	0,00%
Total setor	5,23	13.143	100,00%	401.267	3,28%	246	100,00%	12.343	1,99%
Total	-	290.200	-	46.310.631	0,63%	21.036	-	3.590.616	0,59%

Nota: QL = (Emprego do setor i / Emprego microrregião j) / (Total do emprego do país no setor i / Emprego total do país).

PFT = Postos formais de trabalho.

Fonte: RAIS/MTE (2006-2011).

Tabela 2. População e Amostra das empresas por porte e atividade industrial do arranjo produtivo de transformados plásticos da região Norte de Santa Catarina, 2005.**Table 2.** Population and sample of firms by size and industrial activity of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina, 2005.

Porte empresarial	Classe CNAE - Fabricação de embalagens plásticas		Classe CNAE - Fabricação de artefatos diversos de plástico		
	População	Amostra	População ^(a)	Amostra	
				Subclasse CNAE 2529-1/03 - Fabricação de artefatos diversos para construção civil	Fabricação de artefatos para outros usos ^(b)
Micro	20	3	72	5	6
	77%		60%		
Pequena	3	1	31	4	6
	12%		26%		
Média	3	1	13	4	0
	12%		11%		
Grande	0	0	5	2	1
	0%		4%		
Total	26	5	121	15	13
	100%		100%		

Nota: ^(a) Não existem dados disponíveis sobre número de estabelecimentos das subclasses CNAE.

^(b) Engloba as demais subclasses - fabricação de artefatos de material plástico para uso pessoal e doméstico (subclasse CNAE 2529-1/01); fabricação de artefatos de material plástico para usos industriais - exclusive na indústria de construção civil (subclasse CNAE 2529-1/02) e fabricação de artefatos de material plástico para outros usos (subclasse CNAE 2529-1/99).

Fonte: RAIS/MTE, 2006.

4 Origem e caracterização das estruturas produtiva e institucional do APL de produtos transformados de plástico

4.1 Origem

A constituição do APL de materiais transformados de plástico da região Norte do Estado de Santa Catarina está diretamente associada com os fatores que determinaram a industrialização joinvillense. Foram eles: (i) o desenvolvimento precoce da atividade transformadora de resinas naturais e, posteriormente, de resinas petroquímicas; (ii) a ligação entre esse município e a Europa, que facilitou o acesso ao conhecimento sobre o processo produtivo e a importação de máquinas e equipamentos; (iii) *spillovers* relacionados à qualifi-

cação da mão de obra, permitindo que ex-funcionários fundassem empresas próprias; (iv) empreendimentos realizados com recursos de poupança familiar e, em menor grau, de programas de financiamento estadual; (v) facilidade de adquirir, em alguns casos, máquinas e equipamentos no próprio local, em virtude da especialização eletro-metal-mecânica da região; e (vi) comportamento empresarial baseado em estratégias de constantes investimentos em tecnologia, *marketing*, além de parcerias, especificamente entre MPes, e ativa inserção no mercado nacional, inclusive com instalação de filiais em outros Estados, no caso das grandes empresas (Rocha, 1997; Napoleão, 2005).

Nesse contexto, a trajetória de formação da indústria de produtos transformados de plástico pode ser dividida em quatro fases⁸: a fase de origem (1930-1953), seguida da fase de expansão (1954-1968), da fase de consolidação (1969-

⁸ Essa divisão está baseada na tese de Napoleão (2005), que, embora originalmente aplicada ao segmento de PVC, acaba por coincidir com a trajetória da indústria de transformação de produtos de material plástico local.

1979) e, por último, da fase de reestruturação (1980-2002) e de consolidação competitiva (pós 2003). Suas principais características e as empresas locais fundadas ou que encerraram suas atividades produtivas no decorrer desse processo estão apresentadas no Quadro 1.

4.2 Estrutura produtiva

O APL concentra 33,87% dos estabelecimentos e 47,37% dos empregados da indústria de transformação de produtos de material plástico estadual, segundo dados da RAIS/MTE (2006), referentes a 2005. Neste, as microempresas predominam em todos os segmentos produtivos (63,64% dos estabelecimentos), enquanto 22,73% são pequenas, 11,04% são médias e 3,25% são grandes empresas. A consagração de Joinville como centro dinâmico desse polo industrial fica evidenciada, por um lado, pela sua concentração da mão de obra e dos estabelecimentos e, por outro, pela liderança das grandes empresas instaladas neste município. Assim, o município responde por 86,42% da mão de obra do arranjo, seguido de Jaraguá do Sul (4,36%), Araquari (4%), Massaranduba (2,96%), Guaramirim (1,65%) e Corupá (1,95%). Enquanto nos municípios de Corupá e Guaramirim estão instaladas apenas MPEs, todas as cinco grandes empresas apontadas pela RAIS/MTE (2006) estão localizadas em Joinville e atuam no subsetor de fabricação de artefatos diversos de plástico, o que explica a magnitude da participação relativa do emprego desse município (86,41%) e dessa subclasse (86,07%) no arranjo.

Além da especialização produtiva, considera-se também a existência de divisão de trabalho no arranjo em estudo. Quanto aos fornecedores, embora não haja produtores de bens de capitais e de matéria-prima no local, a indústria transformadora conta com uma gama de distribuidores, tanto de resinas plásticas, quanto de maquinário (injetoras, extrusoras, sopradoras, etc.), que também prestam serviços técnicos especializados de manutenção. No que tange às resinas, a localização geográfica do Estado é privilegiada, por estar entre os dois principais polos petroquímicos do país (Rio Grande do Sul e São Paulo). Por outro lado, é de grande importância a relação à montante que a mesma possui

com o segmento de ferramentarias, dado que existe um *cluster* com cerca de 300 empresas formais e informais de moldes industriais na região, sobretudo em Joinville (Resende e Gomes, 2003). À jusante destaca-se a presença de uma rede de distribuição dos produtos produzidos pelas médias e grandes empresas, especialmente para uso da indústria de construção civil, que abrange praticamente todo o país.

Em relação às atividades produtivas, no arranjo encontram-se três das quatro classes da Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE) pertencentes à indústria em estudo, cujos estabelecimentos e empregos estavam distribuídos, em 2005, da seguinte forma: fabricação de artefatos diversos de plástico, com 78,57% e 86,07%; fabricação de embalagens de plástico, com 16,88% e 10,66%; e fabricação de laminados planos e tubulares plásticos, com 4,55% e 3,26%, respectivamente. Tendo em vista a heterogeneidade da referida indústria, tem-se no local uma estrutura produtiva extremamente diversificada em termos de produtos fabricados, de capacidade produtiva e capacitação tecnológica, pois esse segmento engloba desde grandes empresas até MPEs que produzem exclusivamente sob encomenda.

Nesse sentido, o segmento de artefatos diversos de plástico é composto em 59,5% por microempresas, 25,62% por pequenas, 10,74% por médias e 4,13% por grandes, somando um total de 121 estabelecimentos. Apesar da indisponibilidade de dados para verificar o número de estabelecimentos das subclasses, considerando-se informações obtidas na pesquisa de campo e no Sindicato da Indústria de Materiais Plásticos (SIMPESC), órgão representativo de classe que congrega algumas das empresas produtoras, percebe-se uma predominância no segmento de artefatos para construção civil, com destaque para peças, tais como mangueiras, tubos, conexões, registros, perfis e outros acessórios de PVC⁹. O número expressivo de empresas nesse segmento deve-se, em grande monta, à presença de empresas líderes, como a Tubos e Conexões Tigre S.A. e a Amanco do Brasil S.A.

É importante mencionar a existência de um número significativo de empresas que não possuem produto próprio e atuam no segmento de injeção ou extrusão por encomenda,

⁹ O Estado é o segundo maior consumidor de PVC do país, cuja demanda representa 15% da resina transformada, sendo que a região de Joinville é o principal polo de transformação (SIMPESC, 2006).

Quadro 1. Processo de formação do arranjo produtivo local de materiais plásticos da região Norte do Estado de Santa Catarina, 1930-2006.

Chart 1. Formation process of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina, 1930-2006.

Fases	Características	Principais empresas
Fase de origem (1930-53)	Ausência de um setor petroquímico brasileiro efetivamente constituído. Anos 30: produtos de resinas sintéticas importadas (baquelite) e de resinas naturais.	Criadas: - Indústria de Plásticos Ambalit S.A - Albano Koeber e Cia (embrião da Tigre S.A)
Fase de expansão (1954-68)	Aumento do interesse do Estado pelo setor petroquímico, com expansão da capacidade produtiva e da produção doméstica de derivados de petróleo. Criação da Petrobrás (1953) e a restrição à importação de produtos acabados.	Criadas: - Termotécnica (1961) - Cipla Materiais de Construção (1963) - Fundação Tupy S.A., que passou a atuar no segmento de plásticos
Fase de consolidação (1969-79)	Internalização da Cadeia Produtiva Petroquímica / Plástica (CPPP), com ampliação da produção de resinas termoplásticas. Finalização da instalação de complexos petroquímicos em Cubatão-SP (1972) e na Camaçari-BA (1978). Apoio do Governo do Estado de Santa Catarina através do Fundo de Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (FUNDESC).	Criadas: - Akros S.A. (1977). - Tigre S.A. (1975) - Antiga Cia. Hansen. - Interfibra (1976). - Profiplast (1979).
Fase de reestruturação e consolidação competitiva (1980-2009)	Década de 80: Reorganização da petroquímica brasileira e início das atividades da Central Petroquímica de Triunfo-RS (1982). Após 90: Desestatização do setor petroquímico brasileiro. Empresas joinvillenses passaram por um processo de reestruturação intenso: redução nos custos produtivos e administrativos, redução do <i>mix</i> de produtos, inovação e redimensionamento de linhas de produtos, desverticalização, aumento de produtividade, com aumento de produção e redução no número de empregados.	Criadas: - A.B. Plast Manufaturados Plásticos (1982). - Brakofix Industrial (1988). - Krona Indústria de Plásticos Ltda (1994) - Viqua Ltda (1995) Fechadas ou transferidas: - Indústria de Plásticos Ambalit e a Perfiltech encerram suas atividades. - Akros S.A. passou a ser controlada pelo pela Amanco S.A. (1999) - Fundação Tupy S.A. vendeu suas unidades atuantes no segmento de plásticos.

Fonte: Elaboração própria a partir de Rocha (1997) e Napoleão (2005).

geralmente, fornecendo seus produtos para empresas de maior porte¹⁰. As MPes que realizam tais atividades são caracterizadas pela baixa capacidade produtiva, enquanto sua demanda está associada ao desempenho de empresas de maior porte do mesmo setor e, com menor intensidade, de outros setores industriais.

Na classe fabricação de embalagens de plástico, predominam as microempresas (76,92%), seguidas das pequenas (11,54%) e médias (11,54%). As empresas produtoras de embalagens rígidas produzem principalmente potes e frascos para produtos químicos e de limpeza e, em menor proporção, para alimentos. As produtoras de embalagens flexíveis fabricam sacos e sacolas plásticas e sacos para lixo, sendo que apenas algumas empresas têm a indústria alimentícia como cliente, cujos produtos requerem maior capacitação tecnológica.

Cabe assinalar que, conforme classificação da CNAE, a classe fabricação de laminados e tubulares plásticos engloba a fabricação de plástico em lençol, filmes tubulares ou não, estampados ou não, tecidos, placas, fita-ráfia, cordoalha de material plástico, espuma de material plástico expandido, entre outros. Os dados da RAIS/MTE (2006) mostraram a existência de apenas sete empresas instaladas no arranjo (seis em Joinville e uma em Araquari), sendo 71,43% de micro, 14,29% de pequeno e 14,29% de médio porte. No entanto, os limites encontrados durante a pesquisa para a obtenção de informações sobre as mesmas não permitiram uma avaliação consistente de quais são os seus principais produtos fabricados.

3.3 Estrutura institucional

Em apoio ao processo de desenvolvimento do APL e, em particular, das inovações e interações, o empresariado local conta com uma densa infraestrutura institucional nos âmbitos de ensino, pesquisa e representação, fruto da continuidade da atuação dos primeiros estabelecimentos industriais no início do século XX, quando “pequenos produtores que atuavam no mesmo ramo produtivo tiveram a iniciativa de se articular na busca de soluções para problemas comuns” (Batschauer, 2004, p. 116).

Dentre as instituições representativas de interesse setorial, destacam-se o Sindicato da Indústria de Materiais Plásticos (SIMPESC) e

a Associação de Joinville e Região da Pequena e Média Empresa (AJORPEME). Esta última exerce coordenação entre empresas associadas através do núcleo setorial de plásticos, onde os proprietários confabulam ações conjuntas. Têm-se, ainda, diversas organizações que não são exclusivas dessa indústria, visto que, diante de uma estrutura industrial local bastante diversificada, refletem muito mais os interesses do conjunto das indústrias locais, tais como a Associação Comercial e Industrial de Joinville (ACIJ) e a Associação Comercial e Industrial de Jaraguá do Sul (ACIJS).

No campo educacional, destaca-se a Sociedade Educacional de Santa Catarina (SOCIESC), que oferece cursos técnicos através da Escola Técnica Tupy, e superiores, através do Instituto Superior Tupy (IST), voltados à formação de profissionais para atuação no setor de plásticos. Tem-se, ainda, o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) oferecendo cursos técnicos e superiores, bem como a Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina (UDESC), a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) e o Centro Universitário de Jaraguá do Sul (UNERJ), que oferecem cursos de graduação direta ou indiretamente relacionados à indústria de produtos transformados de plástico.

No que diz respeito a serviços tecnológicos, o SENAI oferece assessoria técnica e tecnológica e certificação de processos e produtos, enquanto a SOCIESC é tida como uma instituição de excelência para as empresas locais. A partir de uma infraestrutura laboratorial que abrange análises de matéria-prima, manutenção para maquinário (principalmente moldes) e certificação de processos e produtos, essa instituição é imprescindível para as MPes que não possuem laboratórios próprios, seja para testes ou para desenvolvimento de produto, além de oferecer consultorias para inovação tecnológica de produtos, processos e sistemas produtivos.

No tocante às organizações financeiras e de fomento, além dos bancos públicos e privados, principais concessionários de crédito, o arranjo conta com o Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que, além de fomento, oferece diversos serviços de consultoria e cursos para capacitação empresarial voltados para as MPes, assim como possui um núcleo setorial de plásticos.

¹⁰ Não existe uma classificação da CNAE para esse tipo de atividade.

5 Fatores competitivos e relações de subcontratação

No que tange à trajetória de formação do arranjo, a pesquisa confirmou alguns aspectos, anteriormente descritos. Em primeiro lugar, apontou que 40% das médias e todas as grandes empresas entrevistadas surgiram nas fases de expansão e consolidação do arranjo (1954-70), uma vez que o mesmo emergiu tendo como centro dinâmico as empresas pioneiras atuantes no segmento de construção civil. Por outro lado, vale lembrar que mais de 80% das empresas foram fundadas durante a fase de reestruturação do arranjo (após a década de 80), quando diversas empresas encerraram suas atividades produtivas. Cerca de 80% das microempresas foram fundadas entre 1990 e 2005, mostrando que o período também foi caracterizado por novas oportunidades de negócios, em decorrência, por um lado, das características da indústria, tais como baixas barreiras à entrada e expressiva participação de empresas de pequeno porte, que possuem alta taxa de mortalidade, e, por outro lado, devido ao próprio processo de desverticalização das empresas, que aumentou as oportunidades de relações comerciais para a MPes.

Em segundo lugar, os resultados coincidiram com o aspecto destacado por Napoleão (2005) em relação à atividade exercida pelo sócio fundador antes da criação da empresa, já que 64% das MPes foram fundadas por ex-funcionários de outras empresas do arranjo, evidenciando a importância do transbordamento do conhecimento tácito (*spillover*) no local, visto que os trabalhadores tiveram oportunidade de acumular experiências a partir de processos informais de aprendizado (*learning by doing*) para, posteriormente, abrirem negócios próprios. Ademais, o espírito empreendedor pode ser observado no fato de que a grande maioria das empresas surgiu por iniciativa do próprio empresariado local, pois em todos os portes empresariais predominam os recursos próprios e de origem nacional¹¹.

Considerando que cada empresa, especificamente, busca tornar-se competitiva à luz do padrão de concorrência vigente no mercado em que atua, estas foram questionadas em relação às dificuldades enfrentadas e aos fatores competitivos importantes para o posicionamento no mercado. As empresas concentradas

geograficamente são beneficiadas por diversas externalidades positivas quando se encontram organizadas na forma de APLs, gerando vantagens competitivas para aquelas inseridas neste espaço produtivo. Especialmente no caso das MPes, tal inserção assume importância particular para a superação de dificuldades relacionadas a seu caráter de pequeno porte. No caso do arranjo em estudo, uma externalidade positiva pode ser vista a partir da baixa dificuldade do empresariado local em contratar trabalhadores qualificados, conforme Tabela 3. A maior qualificação dos seus recursos humanos, em comparação com o padrão nacional, se expressa tanto em termos de escolaridade formal, quanto em termos de conhecimento tácito.

No tocante às dificuldades para produzir com qualidade e vender a produção, as MPes estão enfrentando menores dificuldades atualmente, em comparação ao seu ano de fundação. Contudo, as de pequeno porte ainda atribuem um nível de dificuldade médio para a venda dos produtos, que está associado ao aumento da concorrência. No geral, as empresas selecionadas declararam baixa dificuldade para produzir com qualidade, com destaque para as grandes empresas, que obtiveram índice nulo, em decorrência do seu alto nível tecnológico, uma vez que são líderes em seus nichos de mercado no país.

No que tange aos problemas enfrentados pelas MPes quanto ao acesso a recursos financeiros, a Tabela 3 mostra que, quanto menor o porte das empresas, maior é o índice de dificuldade no que diz respeito à disponibilidade de recursos para capital de giro, assim como para a aquisição de máquinas e equipamentos ou instalações industriais, sendo que esse problema é ainda maior no primeiro ano das referidas empresas. Nesse contexto, o custo do capital para a obtenção de bens de capital foi apontado como o maior obstáculo enfrentado pelas microempresas na abertura das firmas e, embora esse índice tenha diminuído desde então, ainda permanece entre as principais dificuldades operacionais das empresas.

Por ser um setor no qual as inovações são ditadas pelos fornecedores e influenciadas por demanda de clientes, segundo a Tabela 4, a qualidade da matéria-prima foi indicada como fator muito importante para a competitividade por praticamente todas as empresas,

¹¹ Somente uma empresa de grande porte é controlada por capital internacional, porém, o investimento no instante da sua fundação foi de origem nacional, e, posteriormente, a mesma foi adquirida por um grupo estrangeiro.

Tabela 3. Índice de importância das principais dificuldades na operação das empresas selecionadas do arranjo produtivo local de transformados plásticos da região Norte do estado de Santa Catarina, 2006.

Table 3. Index of importance of the main difficulties in the operation of the selected companies of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina, 2006.

Dificuldade	Micro		Pequena		Média	Grande
	1 ano	2005	1 ano	2005	2005	2005
Contratar empregados qualificados	0,35	0,31	0,38	0,55	0,44	0,10
Produzir com qualidade	0,38	0,17	0,60	0,45	0,24	0,00
Vender a produção	0,60	0,39	0,72	0,66	0,38	0,40
Custo ou falta de capital de giro	0,68	0,53	0,80	0,61	0,54	0,20
Custo ou falta de capital para aquisição de máquinas e equipamentos	0,77	0,50	0,55	0,34	0,30	0,43
Custo ou falta de capital para aquisição/locação de instalações	0,49	0,34	0,59	0,31	0,30	0,00
Pagamento de juros	0,54	0,49	0,31	0,27	0,30	0,33
Outras dificuldades	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nota: Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Não há dados disponíveis consistentes sobre as dificuldades enfrentadas pelas médias e grandes empresas no primeiro ano de operação.

Fonte: Pesquisa de campo, 2006.

Tabela 4. Índice de importância dos fatores competitivos das empresas selecionadas do arranjo produtivo local de produtos transformados de plásticos da região Norte do Estado de Santa Catarina, 2006.

Table 4. Index of importance of the competitive factors of the selected companies of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina, 2006.

Fatores competitivos	Micro	Pequena	Média	Grande
Qualidade da matéria-prima e outros insumos	0,97	1,00	1,00	0,87
Qualidade da mão-de-obra	0,86	0,96	0,76	1,00
Custo da mão-de-obra	0,67	0,53	0,48	0,63
Nível tecnológico dos equipamentos	0,67	0,82	0,84	0,87
Capacidade de introdução de novos produtos/processos	0,73	0,86	0,84	1,00
Desenho e estilo nos produtos	0,40	0,65	0,70	0,43
Estratégias de comercialização	0,74	0,83	0,92	1,00
Qualidade do produto	0,94	1,00	1,00	0,87
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	0,91	1,00	0,92	1,00

Nota: Índice = $(0 \cdot N^{\circ} \text{ Nulas} + 0,3 \cdot N^{\circ} \text{ Baixas} + 0,6 \cdot N^{\circ} \text{ Médias} + N^{\circ} \text{ Altas}) / (N^{\circ} \text{ Empresas no Segmento})$

Fonte: Pesquisa de campo, 2006.

com exceção de algumas microempresas que utilizam uma grande proporção de materiais reciclados (segmento de sacos e sacolas, por exemplo). Ademais, a qualidade da matéria-prima se reflete diretamente na qualidade do produto final, apontado como um fator de alta importância pelas empresas de todos os tamanhos. Pelas mesmas razões, o desenho e o estilo dos produtos possuem graus de média a baixa importância, pois, ou as empresas atendem por encomenda e são os clientes que fornecem os moldes, ou atuam em segmentos em que o *design* não é muito importante, como é o caso da maioria das empresas que fabricam artefatos para a construção civil. Vale ressaltar que o índice superior das pequenas e médias empresas deve-se às empresas de embalagens para o setor alimentício (1 pequena e 1 média).

Todavia, a capacidade de introdução de novos produtos e processos foi apontada como um fator muito importante pelas empresas de todos os portes. Além disso, a capacidade de atendimento em relação a volume e prazo também é de grande importância para o arranjo. Nesse quesito, cabe enfatizar que, especialmente nas microempresas que atendem sob encomenda, o prazo de atendimento é o principal fator de competitividade, em virtude da facilidade de substituição de fornecedores¹². Assim, a capacidade de atender aos pedidos dos clientes torna-se uma vantagem competitiva essencial tendo em vista o grande grau de concorrência no local, próprio de uma indústria com tão baixas barreiras à entrada.

Por sua vez, o nível tecnológico dos equipamentos torna-se mais importante quanto maior o porte das empresas, visto que a maioria das MPEs possui bens de capital mais defasados e menos automatizados, ainda que, no caso das pequenas empresas, tenha sido apontado como de alta importância para a competitividade. As estratégias de comercialização também foram tidas como muito importantes para a competitividade das empresas, sendo menos importantes para as microempresas, tendo em vista que muitas destas têm como clientes outras empresas do setor.

No que concerne à força de trabalho como fator de competitividade, a qualidade da mão de obra foi apontada como um fator de alta importância, especialmente pelas grandes empresas, que possuem equipamentos mais

sofisticados. Entretanto, é preciso enfatizar que as entrevistas revelaram que, sobretudo no caso da mão de obra para chão de fábrica, a diferença está mais no treinamento oferecido pelas próprias empresas do que numa qualificação *ex ante*, em função da facilidade de manuseio do maquinário. Por sua vez, o custo da mão de obra foi apontado como um fator de média importância pela maioria das empresas. Nesses termos, registra-se que as empresas não consideram os custos com mão-de-obra um fator determinante negativo para a construção de sua competitividade, ainda que a tributação incidente sobre os salários seja fortemente criticada.

Em termos de destinos das vendas, a Tabela 5 demonstra que 76% das vendas das microempresas produtoras de embalagens plásticas são destinadas para o próprio arranjo, contra 15% da pequena e 20% da média, já que estas últimas destinam, respectivamente, 80% e 55% da sua produção para outros Estados do país. Analisando por segmento produtivo, tem-se que é expressiva a participação das vendas para localidades fora do arranjo no que diz respeito às empresas de todos os portes empresariais do segmento de artefatos plásticos para a construção civil, enquanto, por outro lado, as MPEs que produzem artefatos plásticos sob encomenda para outros usos têm sua demanda claramente influenciada pelo dinamismo da região, destinando, respectivamente, 55,5% e 73,3% das suas vendas para o próprio local. Averiguou-se, por fim, uma baixa inserção do arranjo no mercado internacional, que exporta apenas 0,1% da sua produção total, ainda que diversas empresas, individualmente, tenham conquistado espaço no mercado externo, em especial as grandes e médias empresas do segmento de construção civil e, em menor intensidade, as produtoras de peças técnicas.

Nesse contexto, principalmente no caso das MPEs, as relações de subcontratação estabelecidas evidenciam as oportunidades que surgem pelo fato de estarem inseridas no arranjo, ao estabelecerem relações comerciais com as médias e grandes e mesmo relações comerciais entre empresas de mesmo porte. No segmento de embalagens, com exceção de uma empresa, as demais são subcontratadas por empresas de médio ou grande porte para complementar etapas do processo produtivo, nesse caso, com fornecimento de embalagens, como

¹² Há a presença de cooperação entre as empresas de pequeno porte no sentido de cumprimento de prazos: é comum, no arranjo produtivo, que uma empresa utilize o espaço produtivo de outra fábrica quando sua capacidade ociosa está completamente utilizada.

Tabela 5. Destino das vendas das empresas selecionadas do arranjo produtivo local de produtos transformados plásticos da região Norte do Estado de Santa Catarina, 2005.**Table 5.** Destination of sales of the selected companies of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina, 2005.

Destino	Fabricação de embalagens plásticas			Fabricação de artefatos de plásticos para construção civil				Fabricação de artefatos de plásticos para outros usos			Total APL
	Micro	Pequena	Média	Micro	Pequena	Média	Grande	Micro	Pequena	Grande	
Local	76,7%	15,0%	20,0%	27,6%	6,4%	30,0%	0,7%	55,5%	73,3%	0,0%	30,3%
Estado	16,0%	5,0%	25,0%	26,4%	29,8%	24,5%	1,5%	24,3%	13,3%	0,0%	17,0%
Brasil	7,3%	80,0%	55,0%	46,0%	63,8%	45,5%	97,6%	20,2%	13,3%	97,0%	52,6%
Exportação	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	3,0%	0,1%
Total	3	1	1	5	4	2	1	6	6	1	30

Fonte: Pesquisa de campo (2006).

demonstrado nos Anexos 1 e 2. Nesse aspecto, 67% das microempresas são subcontratadas por empresas locais, enquanto as dos outros dois portes empresariais são subcontratadas por empresas externas a este APL¹³. Em termos de atividades subcontratadas pelas empresas desse subsetor, as relações comerciais são realizadas apenas com empresas locais. Assim, nas microempresas destaca-se a subcontratação de serviços administrativos e de fornecimento de produtos para etapas do processo produtivo¹⁴. Por sua vez, a pequena e a média empresa subcontratam serviços especializados na produção, sobretudo serviços laboratoriais e de certificação de produtos, uma vez que esse último assume extrema importância para atender normas técnicas estipuladas por órgãos reguladores governamentais, pois fornecem para a indústria alimentícia. O Quadro 2 sintetiza as principais atividades de subcontratação desenvolvidas pelas empresas inseridas no arranjo produtivo em estudo.

No segmento de fabricação de artefatos para a construção civil, as Tabelas 1A e 3A dos Anexos apontam que 60% das microempresas são subcontratadas por empresas do próprio arranjo, sendo que todas são contratadas para fornecimento de insumos ou componentes e 20% para etapas do processo produtivo. Po-

rém, embora tais relações entre as firmas locais sejam importantes para algumas dessas empresas, diferentemente dos outros dois segmentos analisados, é grande a participação das vendas para outros municípios do Estado (26,4%) e localidades do país (46%). No que diz respeito às pequenas empresas, 75% são subcontratadas, geralmente, por empresas externas ao arranjo, com a finalidade de fornecer insumos, componentes e produtos finais para outras empresas de construção civil¹⁵, sendo que apenas uma única empresa foi subcontratada para o desenvolvimento de produto. As médias empresas pertencentes a esse segmento não são subcontratadas por nenhum tipo de atividade no período analisado, enquanto uma das grandes é subcontratada por empresas localizadas fora do arranjo produtivo para o fornecimento de componentes¹⁶.

As empresas do segmento de artefatos de plástico para a construção civil subcontratam uma variedade de atividades, contudo, destaca-se nas microempresas o fornecimento de insumos, componentes, etapas do processo produtivo e os serviços administrativos (principalmente contabilidade), cujas relações comerciais são estabelecidas no próprio arranjo. Por sua vez, as pequenas empresas, além das atividades referenciadas, subcontratam

¹³ Nesse caso, é importante esclarecer que as empresas subcontratantes não pertencem ao setor de produtos transformados de plástico.

¹⁴ Uma microempresa, por exemplo, subcontrata outra empresa do setor para o fornecimento de tampas injetadas, pelo fato de esta possuir apenas máquinas sopradoras em suas instalações.

¹⁵ Uma fornece para o APL, e outra para fora deste.

¹⁶ Nesse caso, a empresa produz peças de material plástico cromado para a indústria automotiva.

Quadro 2. Relações de subcontratação das empresas selecionadas do arranjo produtivo local de produtos transformados de plásticos da região Norte do Estado de Santa Catarina por segmento produtivo, 2003-2006.

Chart 2. Relations of subcontracting of the selected companies of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina, 2003-2006.

Segmento	Subcontratadas		Subcontratantes	
	Intensidade e local	Atividades para quais são subcontratadas	Intensidade e local de subcontratação	Atividades subcontratadas pelas empresas do arranjo
Fabricação de embalagens plásticas				
Micro	- Intensa - Local	- Fornecimento de embalagens	- Baixa - Local	- Serviços administrativos e gerais.
Pequena e médias			- Média - Local	- Serviços administrativos, gerais e tecnológicos
Fabricação de artefatos para construção civil				
Micro	- Intensa - Local	- Fornecimento de insumos, componentes e produtos para montagem	- Média - Local	- Fornecimento de insumos, componentes - Serviços administrativos, gerais e tecnológicos
Pequena	- Baixa - Fora	- Fornecimento de insumos, componentes e produtos finais	- Intensa - Local	- Fornecimento de insumos, componentes - Serviços administrativos, gerais e tecnológicos
Média	Nenhuma	Nenhuma	- Média - Local	- Fornecimento de insumos, componentes, - Serviços administrativos, gerais e tecnológicos.
Grande	- Média - Fora	- Fornecimento de componentes	- Intensa - Local e fora do APL	- Fornecimento de insumos e componentes, - Etapas do processo produtivo (montagem e embalagem) - Serviços administrativos, gerais e tecnológicos.
Fabricação de artefatos para outros usos				
Micro	- Intensa - Local	- Fornecimento de insumos, componentes e produtos para montagem	- Média - Local	- Fornecimento de componentes - Serviços administrativos, gerais e tecnológicos.
Pequena			- Intensa - Local	- Fornecimento de insumos, componentes - Serviços administrativos, gerais e tecnológicos
Grande	- Intensa - Fora	- Fornecimento de componentes para indústria de transportes	- Fraca - Fora	- Fornecimento de insumos e componentes

Fonte: Pesquisa de campo, 2006.

serviços laboratoriais (testes) e serviços para a certificação e o desenvolvimento de produtos, sendo a grande maioria na própria região. Por sua vez, 50% das médias subcontratam MPEs locais, especialmente para o fornecimento de componentes e etapas do processo produtivo. Por último, as grandes empresas que declararam realizar subcontratações efetivam todas as atividades relacionadas, dentro e fora do arranjo, exceto a subcontratação para o desenvolvimento de produto, visto que possuem laboratórios próprios.

Por fim, as empresas que produzem artefatos plásticos sob encomenda para outros usos têm sua demanda influenciada pelas outras empresas do arranjo. De acordo com as Tabelas 1A e 4A dos Anexos, 100% das micro e 67% das pequenas são subcontratadas por outras empresas locais, fornecendo principalmente componentes ou produtos finais. Por sua vez, a grande empresa que compõe esse segmento não possui concorrente direta no local e encontra-se entre uma das principais empresas fornecedoras de componentes plásticos para a indústria de transporte nacional. Em termos de atividades que subcontratam, todas as MPEs desse segmento produtivo subcontratam empresas do próprio arranjo para o fornecimento de insumos, componentes e etapas do processo produtivo e serviços laboratoriais, sendo que apenas as pequenas contratam serviços administrativos, gerais e de desenvolvimento de produto. Por outro lado, a grande empresa subcontrata, exclusivamente, outras empresas locais de médio e grande porte para o fornecimento de insumos e componentes.

6 Considerações finais

Uma característica marcante no arranjo produtivo de transformados plásticos da região de Joinville (SC) é a ocorrência de relação de subcontratação entre empresas. Formam-se redes de subcontratação, onde empresas figuram como contratantes e contratadas no processo de fabricação de embalagens plásticas, de artefatos de plásticos para construção civil e de artefatos de plásticos para outros usos. Sob este quadro, empresas de médio e grande porte subcontratam empresas de menor tamanho empresarial, e registram-se ocorrências destas também subcontratando outras de porte semelhante, para auxiliar no desenvolvimento de suas atividades produtivas. O processo de subcontratação atinge diferentes níveis de in-

tensidade e não se restringe somente ao local, ainda que este espaço seja preponderante para as MPEs, mas ocorrem processos de subcontratação de empresas por subcontratantes localizados externamente a este, em particular, tendo as médias e grandes empresas como subcontratadas.

No segmento de *fabricação de embalagens plásticas*, as MPEs e médias empresas fornecem tipos de embalagens para empresas subcontratantes no local, cujas relações são consideradas de baixa intensidade para o primeiro e de média intensidade para o segundo grupo empresarial. Para o segmento de *fabricação de artefatos para a construção civil*, as MPEs fornecem insumos, componentes e produtos para montagem, bem como serviços gerais e tecnológicos para empresas subcontratantes, sendo a relação de média intensidade para as micro e de forte intensidade para as pequenas empresas, sendo que tais relações ocorrem exclusivamente no local. Empresas de grande porte atuantes nesse segmento fornecem, através de relações de subcontratação, componentes, em uma relação considerada de nível intenso, para outras empresas locais e fora do APL em estudo. E, no segmento de *fabricação de artefatos para outros usos*, MPEs fornecem insumos, componentes e produtos para montagem para as empresas locais sob regime de média para as micro e de forte intensidade para as empresas subcontratantes do local, enquanto empresas de grande porte fornecem componentes para a indústria de transportes, cuja localização encontra-se fora do arranjo considerado, ainda que sob fraca intensidade relacional.

Nestes termos, para as empresas entrevistadas, as relações de subcontratações contribuem favoravelmente para o desenvolvimento de condições competitivas e melhor posicionamento no mercado concorrencial. Tal visão está fundamentada na ocorrência de ganhos decorrentes da continuidade das transações econômicas, auxílio na redução de custos produtivos, contribuição no processo de circulação do conhecimento no local, processo de aprendizagem gerado, entre outros aspectos. Tais ganhos encontram condições de se reproduzirem favoravelmente pelas vantagens que o local possibilita, cujas externalidades positivas se expressam pela presença de trabalhadores qualificados, assistência técnica em máquinas e equipamentos, fornecimento garantido de matéria-prima e equipamentos, possibilidades

de nova terceirização da produção e de complementaridades do processo produtivo e instituições de apoio ativas – sindicato patronal, associações de classe, instituições de ensino, centros de pesquisa, instituições financeiras e governos local e estadual.

Referências

- BATSCHAUER, J. 2004. *Arranjo produtivo eletrometal-mecânico da microrregião de Joinville/SC: um estudo da dinâmica institucional*. Florianópolis, SC. Dissertação de Mestrado em Economia. Universidade Federal de Santa Catarina, 173 p.
- BECATTINI, G. 1994. O distrito marshalliano: uma noção socioeconômica. In: G. BENKO; A. LIPIETS (org.), *As regiões ganhadoras: distritos e redes, paradigmas da geografia econômica*. Oeiras, Celta, p. 25-47.
- BELL, M.; ALBU, M. 1999. Knowledge systems and technological dynamism in industrial clusters in developing countries. *World Development*, 27(9):1715-1734.
- CAMPOS, R.R.; NICOLAU, J.A.; BARBETTA, P.A.A. 2002. Aspectos metodológicos pra pesquisa em micro e pequenas empresas em Arranjos Produtos Locais. *Nota Técnica 2* (Versão Preliminar). Florianópolis, UFSC/CSE/SEBRAE, 18 p.
- CASSIOLATO, J.E.; LASTRES, H.M.M. 2003. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de MPes. In: H.M.M. LASTRES; J.E. CASSIOLATO; M.L. MACIEL (org.), *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro, Relume Dumará Editora, p. 45-73.
- HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. 2000. Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. IDS. (Discussion Paper, n.120). Sussex, University of Sussex, England, p. 1-25.
- HUMPRHEY, J.; SCHMITZ, H. 2001. Governance in global value chains. *IDS Bulletin*, University of Sussex, England, 32(3):1-33.
- MALERBA, F. 1992. Learning by firms and incremental technical change. *The Economic Journal*, 102:845-859.
- MARSHALL, A. 1982. *Princípios de economia: tratado introdutório*. São Paulo, Abril Cultural, 2 vols.
- NAPOLEÃO, F. 2005. *Origem, desenvolvimento e crise da indústria joinvilense de materiais de construção em PVC: 1941- 2002*. Florianópolis, SC. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 195 p.
- RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS/ MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO (RAIS/MET). 2006-2011. *Base de Dados*. Brasília, DF. Ministério do Trabalho e Emprego
- RESENDE, M. F. da C.; GOMES, J. de O. 2003. Competitividade e potencial de crescimento do cluster de moldes para a indústria de plásticos de Joinville. Belo Horizonte, UFMG/CEDEPLAR, 25 p. (Textos para Discussão, n. 186).
- ROCHA, I. de O. 1997. *Industrialização de Joinville (SC): da gênese as exportações*. Florianópolis, [s.n.], 157 p.
- SANTOS, G.A.G.; DINIZ, E.J.; BARBOSA, E.K. 2004a. Arranjos Produtivos Locais e desenvolvimento. Versão preliminar. BNDES. In: SEMINÁRIO: ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS COMO INSTRUMENTOS DE DESENVOLVIMENTO, BNDES, Rio de Janeiro, 2004. *Anais...* Rio de Janeiro, 25 p.
- SANTOS, G.A.G.; DINIZ, E.J.; BARBOSA, E.K. 2004b. Aglomerações, Arranjos Produtivos Locais e Vantagens Competitivas Locacionais. *Revista do BNDES*, 11(22):151-179.
- SCHMITZ, H. 1997. Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte. *Ensaio FEE*, 18(2):164-200.
- SCHMITZ, H.; NADVI, K. 1999. Clustering and industrialization: introduction. *World Development*, 27(9):71-90.
- SINDICATO DA INDÚSTRIA DE MATERIAL PLÁSTICO NO ESTADO DE SANTA CATARINA (SIMPESC). 2006. Disponível em: <http://www.simpesc.org.br>. Acesso em: 10/2006.
- VARGAS, M. 2002. *Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local dos processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 225 p.

Submetido: 23/01/2012

Aceito: 07/01/2013

ANEXOS

Anexo 1. Empresas subcontratadas e subcontratantes do arranjo produtivo local de transformados plásticos da região Norte do estado de Santa Catarina por porte das empresas e localização, 2003-2006.

Annexe 1. Subcontractors and subcontractors of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina by company size and location, 2003-2006.

Porte da empresa do APL	Subcontratantes					Subcontratadas					Total Geral de Empresas
	Só Local		Só Fora		Total subcontratadas	Só Local		Só Fora		Total subcontratantes	
	Micro e Pequena	Média e Grande	Micro e Pequena	Média e Grande		Micro e Pequena	Média e Grande	Micro e Pequena	Média e Grande		
Fabricação de embalagens plásticas											
Micro	0	2	0	0	2	1	1	0	0	2	3
	0%	67%	0%	0%	67%	33%	33%	0%	0%	67%	100%
Pequena	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1
	0%	0%	0%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	100%	100%
Média	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
	0%	0%	0%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%	100%
Fabricação de artefatos de plástico para construção civil											
Micro	1	2	0	0	3	1	2	0	0	3	5
	20%	40%	0%	0%	60%	20%	40%	0%	0%	60%	100%
Pequena	0	1	0	2	3	2	1	1	0	4	4
	0%	25%	0%	50%	75%	50%	25%	25%	0%	100%	100%
Média	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	4
	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	50%	100%
Grande	0	0	0	1	1	1	0	0	1	2	2
	0%	0%	0%	50%	50%	50%	0%	0%	50%	100%	100%
Fabricação de artefatos de plástico para outros usos											
Micro	2	4	0	0	6	3	3	0	0	6	6
	33%	67%	0%	0%	100%	50%	50%	0%	0%	100%	100%
Pequena	0	4	0	1	5	2	2	0	0	4	6
	0%	67%	0%	17%	83%	33%	33%	0%	0%	67%	100%
Grande	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
	0%	0%	0%	100%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa de campo (2006).

Anexo 2. Empresas subcontratadas e subcontratantes do segmento de fabricação de embalagens plásticas do arranjo produtivo local de transformados plásticos da região Norte do estado de Santa Catarina por porte das empresas, atividade de subcontratação e localização, 2003-2006.

Annexe 2. Subcontractors and subcontractors of the plastic packaging segment of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina by company size, subcontracting activity and location, 2003-2006.

Tipo de Atividade Subcontratada	Subcontratadas						Subcontratantes					
	Micro		Pequena		Média		Micro		Pequena		Média	
	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora
Fornecimentos de insumos e componentes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc)	2	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
	67%	0%	0%	100%	0%	100%	33%	0%	0%	0%	0%	0%
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	0%	100%	0%
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	100%	0%	100%	0%
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%	0%	0%
Comercialização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	100%	0%	100%	0%

Fonte: Pesquisa de campo (2006).

Tabela 3a. Empresas subcontratadas e subcontratantes do segmento de fabricação de artefatos de plástico para construção civil do arranjo produtivo local de transformados plásticos da região Norte do estado de Santa Catarina por porte das empresas, atividade de subcontratação e localização, 2003-2006.

Table 3a. Subcontractors and subcontractors of the segment of the technical pieces and accessories for the civil construction industry of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina by company size, subcontracting activity and location, 2003-2006.

Tipo de Atividade Subcontratada	Subcontratadas								Subcontratantes							
	Micro		Pequena		Média		Grande		Micro		Pequena		Média		Grande	
	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora
Fornecimentos de insumos e componentes	3	0	2	0	0	0	0	1	2	0	1	1	2	0	1	1
	50%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	50%	33%	0%	25%	25%	50%	0%	50%	50%
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc)	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1	0	2	0
	17%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	25%	25%	25%	0%	100%	0%
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	1
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	50%	0%	25%	0%	0%	50%
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	1
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	75%	0%	0%	0%	0%	50%
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	50%	0%	0%	0%	0%	0%
Comercialização	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	25%	0%	0%	0%	0%	100%
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	0	1
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	17%	0%	100%	0%	25%	0%	0%	50%

Fonte: Pesquisa de campo, 2006.

Tabela 4a. Empresas subcontratadas e subcontratantes do segmento de fabricação de artefatos de plástico para outros usos do arranjo produtivo local de transformados plásticos da região Norte do estado de Santa Catarina por porte das empresas, atividade de subcontratação e localização, 2003-2006.

Table 4a. Subcontractors and subcontractors of the plastic pieces for other uses segment of the Local Productive Arrangement of Processed Plastics in the North of Santa Catarina by company size, subcontracting activity and location, 2003-2006.

Tipo de Atividade Subcontratada	Subcontratadas						Subcontratantes					
	Micro		Pequena		Grande		Micro		Pequena		Grande	
	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora	APL	Fora
Fornecimentos de insumos e componentes	6	0	3	1	0	1	1	0	2	1	1	0
	100%	0%	50%	17%	0%	100%	17%	0%	33%	17%	100%	0%
Etapas do processo produtivo (montagem, embalagem, etc)	2	1	2	1	0	0	2	0	4	0	0	0
	33%	17%	33%	17%	0%	0%	33%	0%	67%	0%	0%	0%
Serviços especializados na produção (laboratoriais, engenharia, manutenção, certificação, etc)	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	33%	17%	0%	0%
Administrativas (gestão, processamento de dados, contabilidade, recursos humanos)	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	67%	0%	0%	0%
Desenvolvimento de produto (<i>design</i> , projeto, etc)	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	0%	0%	17%	0%	0%	0%	0%	0%	33%	0%	0%	0%
Comercialização	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Serviços gerais (limpeza, refeições, transporte, etc)	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	67%	0%	0%	0%

Fonte: Pesquisa de campo (2006).