

MECANISMOS PARA IDENTIFICAÇÃO E ESTIMULAÇÃO DE SETORES COM POTENCIAL PARA FORMAÇÃO DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS (APL)

MECHANISMS TO IDENTIFY AND ESTIMULATE SECTORS WITH POTENTIAL TO BECOME LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENTS

Marco Antônio Pinheiro da Silveira

Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS

Doutorado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas – SP. Pós-Doutorado pela Universidade de São Paulo

Endereço: USCS - Av. Goiás 3400 - Barcelona

09550-051 - São Caetano do Sul, SP – Brasil. Telefone: (11) 4239 3200

Email: marco.pinheiro@uscs.edu.br

Thaís Sangiacomo de Moraes

Universidade Municipal de São Caetano do Sul – USCS

Graduada em Ciências Econômicas pela USCS

Endereço: USCS - Av. Goiás 3400 - Barcelona

09550-051 - São Caetano do Sul, SP – Brasil. Telefone: (11) 4239 3200

Email: tha.sangiacomo@hotmail.com

Data de submissão: 20 Out. 2010. **Data de aprovação:** 15 Jan. 2011. **Sistema de avaliação:** Double blind review. Centro Universitário UNA. Prof. Dr. Mário Teixeira Reis Neto, Prof^a. Dra. Wanyr Romero Ferreira

Agência de financiamento: CNPq

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo identificar mecanismos que permitam identificar setores com potencial para se tornarem Arranjos Produtivos Locais (APLs) e indicar formas de estimulá-los a se tornarem APLs. Os mecanismos adotados foram: Índice de Especialização (IE), Índice de Concentração (IC) e Coeficiente de Localização (QL) e a tipologia proposta por Cabral (2008) A metodologia utilizada foi a pesquisa teórica, somada a entrevistas, a fim de se identificarem esses mecanismos. Posteriormente, foram efetuados os cálculos dos índices com base em dados secundários obtidos na base de dados da RAIS. Os mecanismos encontrados foram aplicados na região do ABC Paulista, e os resultados apontaram os setores de automóveis e resinas termoplásticas como principais candidatos a se tornarem APLs. Posteriormente foi realizado estudo sobre o setor metal-mecânico da região do ABC, visando a identificar as relações estabelecidas por empresas desse setor com fornecedores e clientes locais. Observou-se que é baixa intensidade das relações locais existentes nesse setor. A fim de estimular a formação de APL metal-mecânico, propõe-se que sejam identificadas possibilidades das empresas utilizarem fornecedores e clientes locais, por meio da prospecção e entrevistas, tanto com empresários do setor metal-mecânico quanto com seus potenciais fornecedores e clientes.

Palavras Chave: Arranjo Produtivo Local, Coeficiente de Localização, Políticas Públicas.

Abstract

This study aimed to identify mechanisms to identify sectors with potential to become Local Productive Arrangements (LPAs) and indicate ways of encouraging them to become LPAs. The mechanisms used were: Specialization Index (SI), Concentration Index (CI) and Location Coefficient (LC) and the typology proposed by Cabral (2008). The methodology used was literature research and interviews, in order to identify mechanisms. Subsequently, the calculations were made of the indices based on secondary data obtained in the RAIS database. The mechanisms found were applied in the ABC Paulista Region, and the results indicated the automotive and thermoplastic resins as the main candidates to become APLs. Subsequent study was conducted on the metal mechanic sector in the ABC region, to identify the relationships established by firms in this sector with local suppliers and customers. It was observed that is low the intensity of local relations in this sector. In order to stimulate the formation of APL metal mechanic, it is proposed that business opportunities are identified using local suppliers and customers through the survey and interviews with metal mechanic sector managers and their potential suppliers and customers.

Keywords: Local Productive Arrangement, Location Coefficient, Public Policies

1. Introdução

Os conceitos de Arranjos Produtivos Locais, Redes de Empresas e Aglomerados (*clusters*) Industriais possuem interrelação significativa e diversos aspectos comuns. Esses temas têm estado presentes de forma significativa na literatura acadêmica da área de Administração.

De acordo com o SEBRAE (2010), “As redes de empresas surgem por meio do agrupamento formal ou informal de empresas autônomas, com o objetivo de realizar atividades comuns, permitindo que elas concentrem-se apenas nas suas principais atividades.” As redes baseiam-se nas relações sociais e comerciais entre os participantes. A atuação em rede oferece vantagens diversas como, por exemplo: a redução de custos, inovação tecnológica, busca de novos mercados, dentre outras.

Arranjos Produtivos Locais (APLs) são definidos como: aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de interação e cooperação entre si e com outros atores locais. Os APLs são caracterizados pela existência da aglomeração de um número significativo de empresas que atuam em torno de uma atividade produtiva principal. Para isso considera-se a dinâmica do território em que essas empresas estão inseridas, tendo em vista o número de postos de trabalho, faturamento, mercado, potencial de crescimento, diversificação, entre outros aspectos (SEBRAE, 2010).

Por sua vez, aglomerados (ou *clusters*) consistem em concentrações geográficas de empresas interrelacionadas que competem e cooperam entre si (PORTER, 1998). Os clusters podem se tornar um APL, pois apresentam as três características essenciais para sua formação: além da proximidade física, uma forte relação com os agentes locais e uma característica de dinâmica comum passam a denominá-los APL.

Neste trabalho, buscou-se levantar mecanismos para identificação de setores com potencial para formação de Arranjo Produtivo Local (APL) em determinado município ou região. Fez-se uso de indicadores como mecanismo de levantamento dos setores e também utilizou-se a tipologia proposta por Cabral (2008), que identifica setores com potencial para se tornarem APL.

Após a identificação dos mecanismos para verificação de potencial de setores para se tornarem APLs, estes foram aplicados nas indústrias da região do ABC Paulista (Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul). Essa é uma região tradicionalmente industrial do Estado de São Paulo, sendo parte da Região Metropolitana de São Paulo, porém com identidade própria. Apesar de não estarem presentes na sigla, também fazem parte da região os municípios de Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra e Diadema.

O levantamento dos setores que mais se destacam numa região pode contribuir para identificação de políticas visando a estimular a melhoria nas relações entre as empresas dos setores identificados como potenciais para formação de APL, e implantação de medidas que busquem viabilizar o APL.

Assim, o problema de pesquisa abordado neste estudo consiste em: quais são os mecanismos para identificar setores com potencial de APL em determinadas regiões e para estimular a formação de APL? O objetivo é apresentar mecanismos que visam a identificar os setores com potencial para se tornarem APLs em determinada região e suscitar sua formação.

A aplicação dos indicadores nos setores industriais da região do ABC gerou o ranking dos setores mais aptos a se tornarem APL. O estudo previa a realização de análise detalhada de um dos setores com alto potencial, visando a identificar as relações estabelecidas pelas empresas daquele setor com empresas locais e possíveis lacunas a serem preenchidas. Essa análise foi feita com as empresas do setor metal-mecânico da região do grande ABC, embora este não tenha sido identificado como sendo um setor relevante no ranking de setores do ABC com potencial para se tornarem APL. O setor foi escolhido para análise devido à obtenção de dados sobre suas relações de compra e venda junto ao Instituto de Pesquisas Aplicadas da Universidade de São Caetano do Sul (INPES). Além disso, o setor metal mecânico é considerado um setor/cluster relevante pela Agência de Desenvolvimento Econômico do Grande ABC, que inclusive desenvolve um Projeto para criação de APL para o setor, em parceria com o SEBRAE.

O setor metal-mecânico é composto por indústrias que utilizam em seu processo produtivo o componente metal, tais como ferro, alumínio, cobre, aço, latão, bronze entre outros. Diversos tipos de indústria podem fazer parte do setor, e a pesquisa realizada pelo Inpes identificou 694 produtos aproximadamente produzidos pelas empresas pesquisadas. A principal atividade realizada pelas empresas do setor está relacionada aos serviços de usinagem e soldagem. O setor constitui-se de empresas de diversos portes (pequeno, micro, médio e grande porte) que contribuem no processo produtivo de outras cadeias produtivas, como, por exemplo, no setor automotivo. Considera-se relevante identificar formas de se estimular a criação do APL do setor metal-mecânico. O fortalecimento de relações locais entre empresas em determinada região pode contribuir para a formação de Arranjo Produtivo Local (APL) ou Cluster.

2. Revisão Bibliográfica

2. 1. Arranjos Produtivos Locais (APLs)

Para Bedê (2002), Arranjos Produtivos Locais (APLs) podem também ser identificados como aglomerados/ clusters. Para a formação de um cluster, alguns requisitos devem ser cumpridos (1) proximidade física entre os agentes, (2) forte relação com os agentes locais, (3) característica de dinâmica comum, que pode ser estabelecida por diversas razões, por exemplo, atividades semelhantes e/ou utilização das mesmas matérias-primas. Independente da dinâmica utilizada, a característica mais relevante do cluster é a concentração local de empresas (BEDÊ, 2002). Arranjos Produtivos Locais são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam

especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

O diferencial competitivo presente nas empresas que formam um APL pode ser potencializado por meio de interações entre o agente e empresa da cadeia produtiva industrial, contando geralmente, com a participação de organismos externos - governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa, o que acarreta economias externas de longo alcance e que tende a beneficiar todos os negócios associados localmente. Os APLs podem dispor de vantagens adicionais, oriundas de ações planejadas entre os agentes privados e públicos que atuam no território (CABRAL, 2008).

2. 2. Importância das Relações com empresas Locais

Romero & Santos (2007) definiram uma tipologia de empreendimentos baseada no tamanho da empresa e nas ligações estabelecidas com os fornecedores e clientes locais ou externos. Segundo os autores, o vínculo produtivo entre setores e empresas dentro de um determinado território tem sido considerado como fonte de externalidades estáticas e dinâmicas que proporcionam o crescimento econômico.

Romero & Santos (2007) classificam as empresas em sete categorias, conforme os vínculos que estabelecem, em nível local e externo. A FIG.1 apresenta as categorias definidas por eles. O eixo horizontal representa fornecedores, e o eixo vertical clientes. Neste trabalho não serão detalhados os tipos indicados pelos autores. Destaca-se apenas que os tipos localizados nos quadrantes à direita (Empresa Doméstica, Grande Empresa Propulsora e PME Exportadora) são aqueles que oferecem maior potencial para atuação em cluster / APL, pois mantêm maior relação com fornecedores locais.

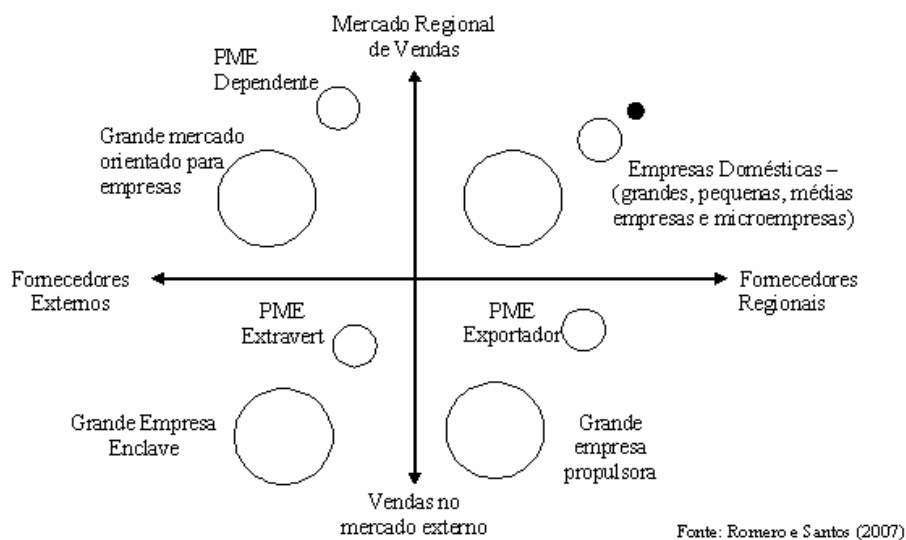


Figura 1 – Tipologia Relações Locais
Fonte: Romero e Santos (2007)

2. 3. Clusters

Segundo Porter (1990), os clusters são analisados sob o ponto de vista de complexos industriais. São inúmeras vantagens na identificação dos setores expressivos, ou aglomerados, conceituados como “concentrações geográficas de empresas inter-

relacionadas que competem e cooperam entre si”, cuja coexistência é possível, pois ocorre entre diferentes autores e dimensões. Segundo o autor, a competição entre as empresas que compõem o aglomerado industrial é fundamental para o desenvolvimento do próprio cluster. As vantagens apresentadas pelo autor na formação de clusters são:

- produtividade e seu crescimento, em especial, pelo fortalecimento da capacidade de inovação e pelo estímulo à formação de novas empresas;
- oportunidades de coordenação e aprimoramento mútuos, em áreas de interesse comum, sem ameaçar ou distorcer a competição ou restringir a intensidade da rivalidade;
- acesso a insumos especializados de melhor qualidade ou de custo mais baixo;
- redução do custo de busca e de transação no recrutamento;
- em paralelo, resolução ou redução de problemas de atuação que surgem em localidades mais isoladas ou em empresas com maior integração vertical;
- Percepção de novas possibilidades tecnológicas, operacionais ou de distribuição;
- Busca de mercado externo.

Segundo Kirschbaum e Vasconcelos (2004), os clusters são capazes de atrair empresas para sua localização, pois apresentam retornos acima da média da indústria, provêm ganhos na concentração de mão-de-obra especializada, aumentam o nível global de produtividade, a qualidade de vida e os salários dos trabalhadores, o número de patentes tecnológicas registradas e o número de empresas do cluster.

2. 4 Mecanismos para caracterização de setores em uma determinada região

Neste trabalho, utilizou-se de diferentes procedimentos como metodologia para levantamento e caracterização de setores com potencial para se tornarem APLs. Um deles baseou-se em Suzigan (2004) e Suzigan *et al.* (2006) – a utilização do índice de localização - Quociente locacional (QL), que também é utilizado por Kirschbaum e Vasconcelos (2004) com o nome de Índice de especialização (I.E):

$$QL = \frac{\text{Nº empregados do setor no município} / \text{Todos empregados do município}}{\text{Nº empregados do setor no Estado SP} / \text{Todos empregados do Estado SP}}$$

Se $QL > 1$, indica que a participação da atividade estudada no local/município é mais elevada que a participação dessa mesma atividade na média do Estado. Já um $QL < 1$, significa que não há indicação de especialização na região considerada. Esse índice é calculado para as classes de atividades econômicas selecionadas das Classes (CNAE). Além do QL, são também úteis na análise da importância dos setores de uma região o índice de especialização (IE) e o Índice de Concentração (IC). Esses indicadores permitem verificar a distribuição espacial e identificar especializações regionais.

$$IE = \frac{\text{Nº de empregados do setor no município}}{\text{Total de empregados no município}}$$

$$IC = \frac{\text{Nº de empregados do setor no município}}{\text{Nº de empregados do setor no Estado}}$$

O IE revela o percentual do setor no total do município, variando de 0 a 1. Se o resultado for 0, significa pouca especialização do setor e 1, muita especialização. O IC indica o peso relativo da indústria do município no total do Estado, representando menor (0) ou maior (1) participação no total do setor.

Além do uso individual dos índices apresentados para identificação dos setores com potencial para se tornarem APLs, também foi utilizada a tipologia definida por Cabral (2008) para classificação de setores com relação ao seu potencial para se tornarem APL. O autor classificou o setor de cerâmica no estado de São Paulo, com base na tipologia que elaborou. A tipologia considera que os setores podem se enquadrar em quatro tipos possíveis de vetores, relacionados à sua capacidade de atuar como APLs, conforme mostra o QUADRO 1. Para verificar a classificação de um setor, utiliza-se também o QL, já apresentado, além dos fatores P (número de trabalhadores do setor na região) e E (número de estabelecimentos do setor na região).

QUADRO 1 – TIPOLOGIA PARA CLASSIFICAÇÃO DE SETORES COM RELAÇÃO AO SEU POTENCIAL PARA SE TORNAREM APL

Tipologia dos APLs	Importância para o setor		
	Reduzida	Elevada	
Importância Local	Elevada	<p>Vetor de Desenvolvimento Local</p> <p>Importante para a região sem contribuição significativa para o setor no Estado. $E \geq 10$; $P \leq 0,05$ (5%) e $Q.L. > 5$.</p>	<p>Núcleo de Desenvolvimento Setorial-Regional</p> <p>Ao mesmo tempo importante para a região e para o setor. $E \geq 10$; $P > 0,05$ (5%) e $Q.L. > 5$.</p>
	Reduzida	<p>Embrião de APL</p> <p>Estágio incipiente de aglomeração, pouco importante para o setor e para a região. $E \geq 5$; $0,01$ (1%) < $P \leq 0,05$ (5%) e $Q.L. \leq 5$.</p>	<p>Vetor Avançado</p> <p>Importante para o setor com baixo impacto para a região. $E \geq 5$; $P > 0,05$ (5%) e $Q.L. \leq 5$.</p>

Fonte: Cabral (2008)

A tipologia de Cabral (2008), apresentada no QUADRO 1, classifica os setores em quatro níveis conforme a importância para o setor e para o local: (1) Embrião de APL - estágio inicial de aglomeração, com baixa importância para o setor e para o local; (2) Vetor Avançado - possui elevada importância para o setor, porém não mostra grande importância para a região; (3) Vetor de Desenvolvimento Local - tem elevada importância para local e uma importância reduzida para o setor; (4) Núcleo de Desenvolvimento Setorial/Regional - considerado como a classificação de maior importância, pois apresenta uma contribuição significativa tanto para o setor quanto para a região, ou seja revela o alto potencial do setor em se tornar um APL na região.

3. Metodologia

A primeira etapa desta pesquisa consistiu em pesquisa bibliográfica e entrevistas, buscando-se identificar os mecanismos (indicadores) para identificação de setores com potencial para se tornarem APLs. Foram entrevistados técnicos do Seade (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados), além do autor Marsis Cabral (Cabral, 2008) e um professor do Programa de Mestrado do Centro Universitário FEI. Após a seleção dos indicadores e adoção da tipologia, os índices foram calculados para todos os CNAE dos

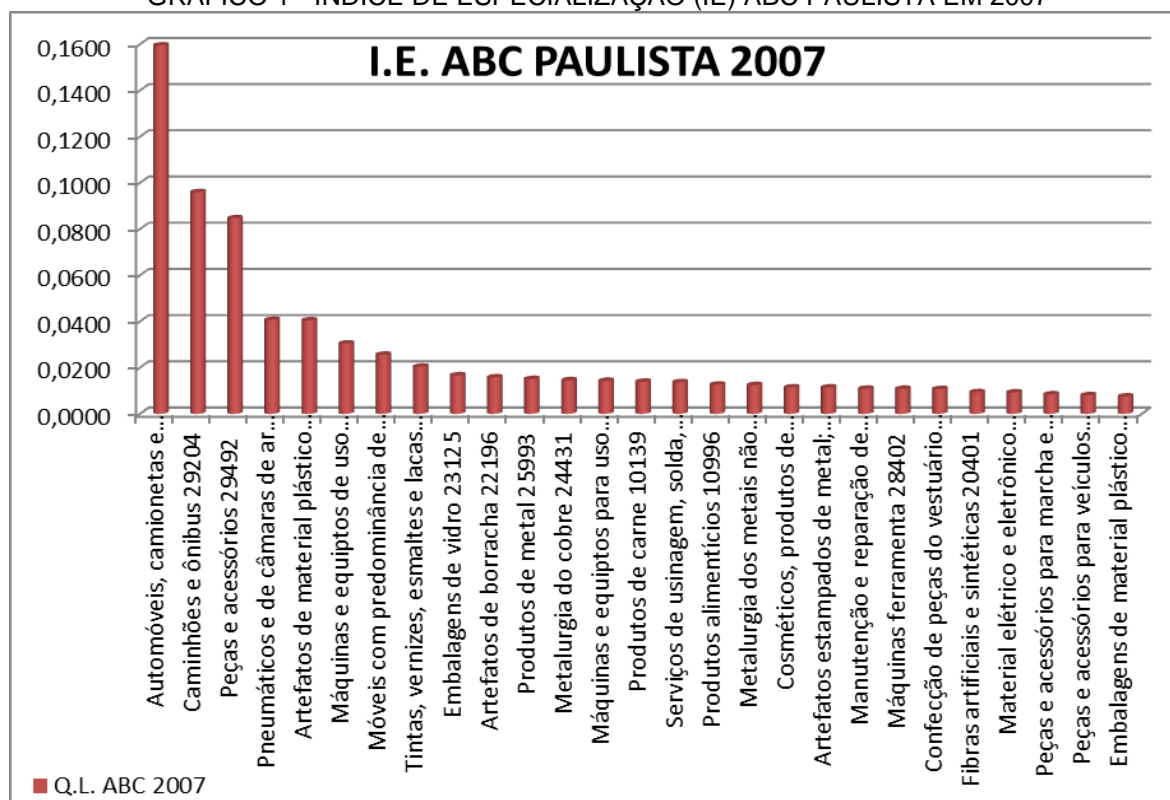
setores industriais da região do ABC. Utilizou-se a base de dados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e Emprego - RAIS/MTE para determinação do número de estabelecimentos e número de empregados por setor para os anos de 2006 e 2007. A pesquisa considerou empresas da divisão CNAE 20, que engloba as indústrias de transformação, dos códigos 10 ao 33. Verificou-se ainda a classificação de todas as classes CNAE da indústria do ABC, segundo a tipologia de Cabral (2008). Finalmente, foi realizado estudo das relações estabelecidas por um setor selecionado, visando a identificar as relações locais por ele estabelecidas. Essa análise favorece a adoção de medidas visando à melhoria das relações locais do setor candidato a se tornar APL.

4. Resultados da Pesquisa

4. 1. Identificação dos setores com potencial para se tornar APL na região do ABC Paulista

Os resultados da pesquisa quanto ao índice de especialização, quociente de localização e índice de concentração são apresentados nos GRAF. 1, 2 e 3, respectivamente.

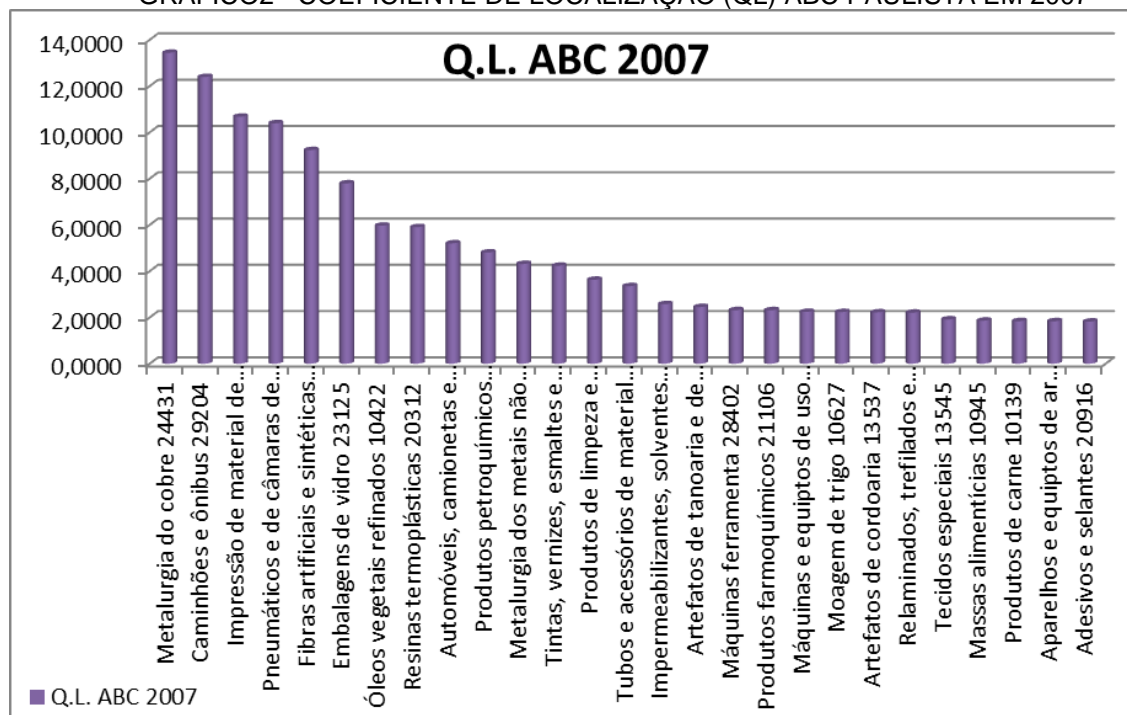
GRÁFICO 1 - ÍNDICE DE ESPECIALIZAÇÃO (IE) ABC PAULISTA EM 2007



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados RAIS 2008.

Conforme mencionado anteriormente, o IE indica em que medida aquela atividade industrial é importante entre aquelas existentes na região considerada. Observa-se que o setor de automóveis é o mais importante entre as indústrias localizadas no ABC, considerando-se o número de empregados. Observa-se ainda que os quatro primeiros setores, em termos de índice de especialização da região, estão relacionados ao setor automotivo e de caminhões. Em quinto lugar, aparece o setor de Plásticos e, em sexto, o setor de Máquinas e Equipamentos. Confirma-se uma predominância de setores associados ao termo genérico “metalúrgico”, com a presença também dos plásticos. Somente na sétima posição aparece um setor de natureza bem diferente, o de móveis. Esse setor é particularmente mais presente em São Bernardo do Campo.

GRÁFICO2 - COEFICIENTE DE LOCALIZAÇÃO (QL) ABC PAULISTA EM 2007



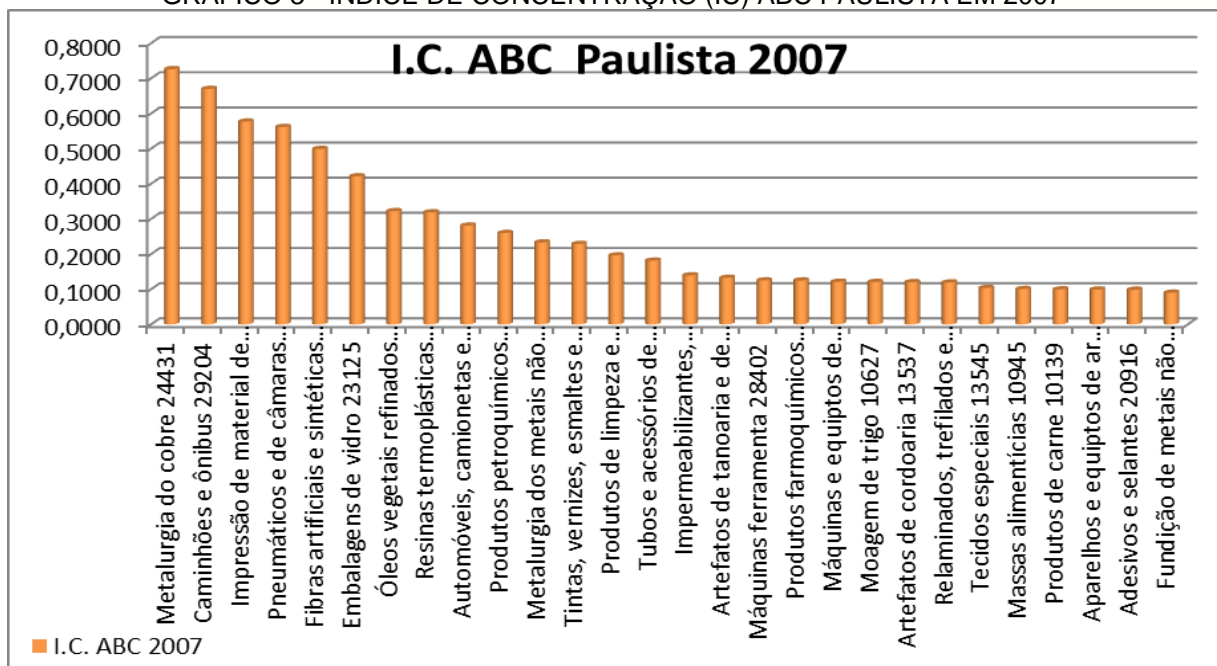
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados RAIS 2008.

Observa-se que os resultados do cálculo do QL para os setores industriais da região do ABC são bastante distintos do cálculo. Essa diferença deve-se ao fato de QL identificar a existência da atividade com relação ao estado de São Paulo, enquanto que o IE identifica a importância da atividade com relação às existentes na região. Deve-se observar que o QL pode destacar setores que não representam uma concentração propriamente dita. É o caso do setor “Impressão de Material de Segurança”, que ocupa a terceira posição no GRAF. 2. Ao se buscar entender a realidade desse setor, verificou-se que trata de um tipo específico de gráfica, do qual existe uma única empresa no município de São Bernardo do Campo. Trata-se de um setor que possui poucas empresas em todo estado. Assim, deve-se analisar o índice QL em conjunto com outros índices e informações.

Com base nas informações apresentadas no GRAF. 2, observa-se que o setor de Metalurgia do Cobre foi aquele que apresentou a maior concentração em relação ao restante do estado de SP. Em seguida aparece o setor de caminhões. Na quarta posição o setor de pneumáticos. Observa-se que o QL não aponta tão diretamente a vocação para a área “metalurgia”, como ocorreu com IE.

Assim, uma constatação importante que se teve a partir da realização deste trabalho é a de que não se deve considerar isoladamente o índice QL para identificação de setores de uma região candidatos a se tornarem APL. O QL é apontado por diversos autores como mecanismo a ser usado para esse fim. Observa-se que as conclusões da aplicação do Índice de Concentração (IC) aos setores industriais do ABC, apresentados no GRAF. 3, produziram um resultado muito parecido com os do QL. É natural essa semelhança, visto que as fórmulas desses índices, apresentadas anteriormente, têm uma raiz comum.

GRÁFICO 3 - ÍNDICE DE CONCENTRAÇÃO (IC) ABC PAULISTA EM 2007



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados RAIS 2008.

Feitas as observações a respeito da limitação existente na análise apenas do índice QL para se identificarem setores com potencial para se tornarem APL, apresentam-se os resultados da avaliação dos setores industriais do ABC com base na tipologia para classificação de setores com relação ao seu potencial para se tornarem APL, proposta por Cabral (2008). A tipologia utiliza, além do QL, os fatores P (número de trabalhadores do setor na região) e E (número de estabelecimentos do setor na região). Esse mecanismo elimina, por exemplo, o setor de “Impressão de Material de Segurança” dos candidatos, pois esse setor possui uma única empresa na região do ABC, apesar de ter apresentado um valor de QL alto.

A TAB. 1 apresenta os setores que ficaram classificados em um dos quatro tipos possíveis da tipologia proposta por Cabral (2008). Conforme já foi mencionado, os setores que se enquadram no tipo 4 (Núcleo de Desenvolvimento Setorial/Regional) são aqueles considerados como de maior importância, pois apresentam uma contribuição significativa tanto para o setor como para a região. No caso da região do ABC, o setor de automóveis e caminhonetes foi classificado dessa forma, assim, como o setor de resinas termoplásticas. A TAB. 1 indica ainda setores que se enquadraram no tipo “Vetor Avançado”, ou seja, possuem elevada importância para o setor, porém não mostram grande importância para a região.

TABELA 1 – APLICAÇÃO DE TIPOLOGIA PROPOSTA POR CABRAL (2008) AOS SETORES ABC PAULISTA – ANO 2007

Setores	Emprego	Tipologia ABC (Q.L. - 2007)			Estabelecimentos	Tipologia
		Q.L.	I.E.	I.C.		
Automóveis, caminhonetas e utilitários (29107)	0,51356003	8,454372	0,159467	0,51356	11	Vetor Desenvolvimento Setorial Regional
Metalurgia dos metais não ferrosos e suas ligas (24491)	0,23305466	3,836613	0,012416	0,233055	32	Vetor Avançado
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas (20711)	0,2287275	3,765378	0,020371	0,228727	18	Vetor Avançado
Resinas termoplásticas (20312)	0,31875374	5,247415	0,007291	0,318754	14	Vetor Desenvolvimento Setorial Regional
Produtos de limpeza e polimento (20622)	0,19603812	3,227236	0,007188	0,196038	11	Vetor Avançado
Artefatos de tanoaria e de embalagens de madeira (16234)	0,13233691	2,178568	0,005824	0,132337	13	Vetor Avançado
Máquinas ferramenta (28402)	0,12502971	2,058275	0,010813	0,12503	39	Vetor Avançado
Manutenção de máquinas e equipamentos da indústria mecânica (33147)	0,1083818	1,784212	0,010854	0,108382	70	Vetor Avançado

Fonte: Elaborado pelos autores

4.2. Estudo do setor metal-mecânico - Relações locais para estimular formação de APL

Apesar dos setores identificados na etapa anterior como principais candidatos a se tornarem APLs terem sido o setor de automóveis e o de resinas termoplásticas, realizou-se análise complementar de dados do setor metal-mecânico do ABC. A ideia é desenvolver uma etapa posterior à identificação do setor com potencial para se tornar APL, visando a fomentar as relações entre as empresas participantes. O setor metal- mecânico é considerado importante na região, sendo composto por diversos CNAEs. A Agência de Desenvolvimento do Grande ABC desenvolve um projeto APL Metal- Mecânico. Esse setor foi escolhido para análise neste trabalho pelo fato de haver dados disponíveis, provenientes de pesquisa realizada em 2008 pelo Instituto de Pesquisas INPES, da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS). A pesquisa abrangeu 500 empresas do setor Metal-Mecânico, as quais responderam questionários estruturados com 114 questões e um total de 892 variáveis. O questionário estruturou-se da seguinte maneira: Parte 1 - CARACTERIZAÇÃO GERAL (Dados de identificação da unidade; e Atividade principal da empresa); Parte 2 - PROCESSO DE FABRICAÇÃO (Usinagem; Conformação; Fundição; Metalurgia do Pó; Soldagem; e Outros Processos); Parte 3 - RECURSOS HUMANOS; Parte 4 - GESTÃO DE TECNOLOGIA E P&D (Tecnologia da Informação; Qualidade; Inovação Tecnológica; e Investimentos); Parte 5 - MERCADO FORNECEDOR (Distribuição dos Fornecedores); Parte 6 - ASPECTOS MERCADOLÓGICOS (Mercado Consumidor; Gestão de Vendas; e Gestão de Custos); Parte 7 - SERVIÇOS TECNOLÓGICOS (Demanda por Serviços Tecnológicos); Parte 8 - MEIO AMBIENTE (Gestão de Energia; Destinação de Resíduos Industriais; e Opinião sobre Centro de Serviços); e Parte 9 - DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS INDUSTRIAIS (Destinação de Resíduos Industriais; e Opinião sobre Centro de Serviços).

Para este trabalho, foram utilizadas as partes 5 e 6 do questionário, especificamente as questões 54 e 57, apresentadas nas TAB. 2 e 3 a seguir, que identificam a região em que estão localizados fornecedores e clientes das indústrias do setor metal-mecânico do ABC.

TABELA 2 - Questão 54 - Pensando na localização de fornecedores das principais matérias-primas utilizadas nessa empresa, como o(a) sr(a) distribuir-los-ia, em pontos percentuais, em cada uma das regiões?

REGIÕES	%
Região do Grande ABC	31,5
Grande São Paulo (excluída Região do Grande ABC)	45,5
Interior do Estado de São Paulo (excluída Grande São Paulo)	8,4
Região Sudeste (excluído o Estado de São Paulo)	6,0
Região Norte	0,4
Região Nordeste	0,2
Região Centro Oeste	0,6
Região Sul	3,0
Importação	4,4
TOTAL	100%

Fonte: Dados da pesquisa

TABELA 3 - Questão 57 - Pensando nas regiões de atuação da sua empresa, para cada uma das regiões, pediria para o(a) sr(a) informar o quanto elas absorveram, em pontos percentuais, do total comercializado por essa empresa?

REGIÕES	%
Região do Grande ABC	32,0
Grande São Paulo (excluída Região do Grande ABC)	30,8
Interior do Estado de São Paulo (excluída Grande São Paulo)	14,5
Região Sudeste (excluído o Estado de São Paulo)	8,2
Região Norte	1,8
Região Nordeste	2,7
Região Centro Oeste	1,7
Região Sul	6,3
Mercado externo (exportação direta pela empresa)	2,0
TOTAL	100%

Fonte: Dados da pesquisa

A análise realizada a fim de se contribuir para que o setor metal mecânico torne-se APL buscou identificar as relações de compra e de venda com empresas locais, visto que se espera que APL mantenha um nível elevado de relações locais. Observando-se os dados da TAB. 4, verifica-se que das 500 empresas pesquisadas, 296 possui entre zero e 30% dos seu fornecedores localizados no ABC, ou seja, a maior parte de suas relações com fornecedores estão em outras regiões. Observa-se ainda que as pequenas e microempresas do setor metal mecânico do ABC possuem mais relações com fornecedores da região. Por outro lado, verifica-se que as grandes empresas não consomem seus insumos da região, o que enfraquece a formação do APL. Em relação aos clientes, verifica-se também que as pequenas e microempresas possuem uma relação local mais forte, ou seja, praticamente toda a produção das pequenas empresas é destinada ao comércio local, o que pode fortalecer a formação de APL.

TABELA 4 – RELAÇÕES COM CLIENTES E FORNECEDORES DO SETOR METAL MECÂNICO ABC

Porte das empresas		% Fornecedores ABC			% Clientes ABC		
Porte	Número de Empresas	0 - 30%	31% - 69%	70% - 100%	0 - 30%	31% - 69%	70% - 100%
Grande Empresa	9	7	2	0	5	4	0
Média Empresa	73	52	12	9	37	31	5
Microempresa	173	93	48	32	78	55	40
Pequena Empresa	245	144	60	41	116	93	36
TOTAL	500	296	122	82	236	183	81

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa INPES 2008

Com base na análise das relações locais do setor selecionado, é possível se buscar melhoria dessas relações, por meio da identificação de fornecedores e clientes localizados na própria região.

5. Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo identificar mecanismos que permitam identificar setores com potencial para se tornarem Arranjos Produtivos Locais (APLs) e indicar formas de estimulá-los a se tornarem APLs. Pode-se considerar que o trabalho produz um roteiro relevante para se prospectarem setores em determinada região ou município que tenham potencial para se tornar APL. Esse roteiro pode ser subdividido em duas partes:

1- Aplicar os mecanismos identificados neste estudo nos setores da região de interesse - Índice de Especialização (IE), Índice de Concentração (IC) e Coeficiente de Localização (QL) e a Tipologia proposta por Cabral (2008).

2- Realizar estudo mais detalhado do setor apontado na etapa 1, visando a identificar as relações estabelecidas por empresas deste setor com fornecedores e clientes locais. Com base na análise das relações locais do setor selecionado, é possível buscar-se melhoria dessas relações, por meio da identificação de fornecedores e clientes localizados na própria região.

Entende-se que uma contribuição relevante deste trabalho é a identificação dos mecanismos voltados para identificar setores com potencial para se tornarem Arranjos Produtivos Locais (APLs).

Os mecanismos encontrados foram aplicados na região do ABC Paulista, e os resultados apontaram os setores de automóveis e resinas termoplásticas como principais candidatos a se tornarem APLs. Posteriormente foi realizado estudo sobre o setor metal-mecânico da região do ABC, visando a identificar as relações estabelecidas por empresas desse setor com fornecedores e clientes locais. Observou-se que é baixa a intensidade das relações locais existentes nesse setor. A fim de estimular a formação de APL metal- mecânico propõe-se que sejam identificadas possibilidades das empresas utilizarem fornecedores e clientes locais, por meio da prospecção e entrevistas tanto de empresários do setor metal mecânico quanto com seus potenciais fornecedores e clientes.

Referências

BEDÊ, M.A. (Coord.). *Subsídios para a identificação de clusters no Brasil*. São Paulo: SEBRAE, 2002.

CABRAL, M. *Caracterização dos Arranjos Produtivos Locais (APLs) de Base Mineral no Estado de São Paulo: Subsídios à Mineração Paulista*. São Paulo: Unicamp, 2008.

KIRSCHBAUM, C.; VASCONCELOS, F. Desafios Metodológicos no Mapeamento de Clusters Industriais: O Caso de São José dos Campos. *Organizações e Sociedade*, v. 11, n. 29, p. 131-147, Salvador, 2004.

PORTER, M.E. Cluster and the economics and competition. *Harvard Business Review*, Nov-Dez, 1998.

PORTER, M. E. *A vantagem competitiva das nações*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

ROMERO, I., SANTOS, F.J. *Firm Size and Regional Linkages: A typology of Manufacturing Establishments in Southern Spain*. *Regional Studies*. v. 41, p. 571-584, 2007.

SEBRAE – Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa Disponível em: <www.sebrae.com.br>. Acesso em 02 de junho de 2010.

SUZIGAN, W. Políticas para sistemas ou arranjos produtivos locais no contexto da PITCE – *Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior*, 2004.

SUZIGAN, W; GARCIA, R.; FURTADO, J. Inovação e conhecimento – Indicadores regionalizados e aplicação em São Paulo. Rio de Janeiro, *Revista Economia Contemporânea*, 2006.

