
ANÁLISE DO PROCESSO DE INSERÇÃO DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS NO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL) DE PETRÓLEO, GÁS E ENERGIA DE DUQUE DE CAXIAS (RJ)

DOI: 10.5700/rege509

ARTIGO – ADMINISTRAÇÃO GERAL

Fernando Filardi

Professor e Pesquisador do Programa de Mestrado em Administração do IBMEC – Rio de Janeiro-RJ, Brasil
Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP)
E-mail: fernando.filardi@fgv.br

Recebido em: 14/2/2012

Aprovado em: 25/9/2013

Angilberto Sabino Freitas

Professor Adjunto e Pesquisador do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Unigranrio – Rio de Janeiro-RJ, Brasil
Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
E-mail: angilberto.freitas@gmail.com

Rafael Travassos Dutra

Bolsista de Iniciação Científica do CNPq
Pós-graduado em Logística Empresarial pela Universidade Cândido Mendes – Rio de Janeiro-RJ, Brasil
E-mail: rafaeldutra@fiocruz.br

RESUMO

Os Arranjos Produtivos Locais (APLs) têm sido considerados importantes mecanismos de agregação de esforços, especialmente no âmbito das micro e pequenas empresas (MPEs), que têm procurado se aproveitar dessa ferramenta para buscar inserção em cadeias produtivas de grandes empresas em diversos setores de atividade. Nesse contexto, este estudo teve como objetivo identificar e analisar as principais vantagens e dificuldades de inserção encontradas pelas MPEs participantes e não participantes do APL de petróleo, gás e energia no município de Duque de Caxias. A pesquisa, cuja metodologia assumiu caráter descritivo e exploratório, valeu-se de uma revisão da literatura e de um levantamento de dados que entrevistou 58 pequenos empresários de um universo de 800 MPEs. As conclusões apontam para uma dissonância entre a política empregada pelo APL e a realidade do cenário atual das MPEs locais, o que fica evidenciado pelas exigências a que são submetidas, as quais têm aumentado as dificuldades de inserção na cadeia produtiva de Petróleo, Gás e Energia. Verificou-se ainda a necessidade de uma maior coordenação entre os órgãos fomentadores e os responsáveis pelas diretrizes políticas, no sentido de melhorarem as condições para que um maior número de empresas possa se capacitar para fazer parte do APL.

Palavras-chave: Arranjo Produtivo Local (APL), Petróleo, Gás e Energia, Micro e Pequenas Empresas.

INTEGRATION PROCESS ANALYSIS OF THE MICRO AND SMALL ENTERPRISES IN OIL, GAS AND ENERGY LOCAL PRODUCTION ARRANGEMENT (LPA) OF DUQUE DE CAXIAS (RJ)

ABSTRACT

The Local Production Arrangements (LPAs) have been considered important mechanisms of efforts aggregation, especially in the context of micro and small companies (MSCs), which are seeking to take advantage of this tool for insertion in the productive chains of large companies in various activity sectors. In this context, this study aimed to identify and analyze the main insertion advantages and difficulties encountered by participating and non-participating MSCs in the oil, gas and energy LPA in the municipality of Duque de Caxias. The research, whose methodology assumed a descriptive and exploratory nature, drew upon literature review and a data survey that interviewed 58 small executives in a universe of 800 MSCs. The findings point to a dissonance between the policy employed by LPA and the reality of the current scenario of local MSCs, evidenced by the demands they are submitted, which increase the integration difficulties in the productive chain of Oil, Gas and Energy. It was also possible to verify the need of a greater coordination between developer agencies and those responsible for policy guidelines in order to improve the conditions for a greater number of companies to qualify to be able to join the LPA.

Key words: Local Production Arrangements, Oil, Gas and Energy, Micro and Small Companies.

ANÁLISIS DEL PROCESO DE INSERCIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS EN EL ARREGLO PRODUCTIVO LOCAL (APL) DE PETRÓLEO, GAS Y ENERGÍA DE DUQUE DE CAXIAS (RJ)

RESUMEN

Los Arreglos Productivos Locales (APLs) han sido considerados importantes mecanismos de agregación de esfuerzos, especialmente en el ámbito de las micro y pequeñas empresas (MPEs), que han tratado de aprovecharse de esa herramienta para buscar inserción en cadenas productivas de grandes empresas en diversos sectores de actividad. En ese contexto, este estudio tuvo como objetivo identificar y analizar las principales ventajas y dificultades de inserción encontradas por las MPEs participantes y no participantes del APL de petróleo, gas y energía en el municipio de Duque de Caxias. La investigación, cuya metodología asumió carácter descriptivo y exploratorio, se valió de una revisión de la literatura y de un levantamiento de datos que entrevistó 58 pequeños empresarios de un universo de 800 MPEs. Las conclusiones apuntan para una discordancia entre la política empleada por el APL y la realidad del escenario actual de las MPEs locales, lo que queda evidenciado por las exigencias a las que son sometidas, las que han aumentado las dificultades de inserción en la cadena productiva de Petróleo, Gas y Energía. Se constató además la necesidad de mayor coordinación entre los órganos fomentadores y los responsables por las directrices políticas en el sentido de mejorar las condiciones para que un número mayor de empresas pueda capacitarse para formar parte del APL.

Palabras-llave: Arreglo Productivo Local (APL), Petróleo, Gas y Energía, Micro y Pequeñas Empresas.

1. INTRODUÇÃO

Segundo Kushima e Bulgacov (2006:90), “a cooperação entre empresas pode ser vista como um recurso para a busca de uma condição competitiva de baixo custo, além de facilitar o desenvolvimento tecnológico e um maior acesso a mercados”. A atuação em conjunto de micro e pequenas empresas (MPEs) pode lhes proporcionar maior poder de barganha em seus mercados, aumentando sua vantagem competitiva.

Uma forma de cooperação que pode ajudar a alavancar as MPEs são os arranjos produtivos locais (APLs) (LASTRES; CASSIOLATO, 2005). Essa forma de organização surge como uma alternativa eficaz para facilitar a cooperação entre diversas empresas com interesses comuns e com as mesmas dificuldades de penetração e expansão de mercado. Segundo Albagli e Brito (2003), esse movimento facilita e estimula a participação nos processos de decisão local junto aos diferentes agentes interessados, além de melhorar a coordenação das diferentes atividades, e pode proporcionar uma tomada de decisão descentralizada, minimizando o poder de dominação de um único agente sobre os outros, notadamente em situações de predomínio de uma grande empresa sobre as demais.

Por meio de um estudo levado a efeito pelo Sebrae, em parceria com outras instituições, como a Organização Nacional da Indústria do Petróleo (ONIP), realizou-se uma análise da cadeia produtiva de petróleo, gás e energia da região de Duque de Caxias, na Baixada Fluminense, no Rio de Janeiro. A análise identificou que, embora o setor apresentasse oportunidades para as MPEs, a atuação destas não ocorria de forma efetiva e representativa (MACEDO; ALMEIDA, 2009). Verificou-se então que o segmento de petróleo, gás e energia oferecia diversas oportunidades que poderiam ser aproveitadas pelas MPEs.

Entretanto, em razão da natureza das operações e do padrão de competitividade que as grandes empresas do polo petroquímico operavam e demandavam, com elevados níveis de exigência em relação à qualidade, ao meio ambiente, à segurança no trabalho, aos custos e prazos, constatou-se que grande parte das transações efetuadas pelas grandes empresas do setor era realizada fora da região, pois as empresas locais

não possuíam as capacitações e competências exigidas por essas grandes empresas, o que acabava por limitar o desenvolvimento local.

Diante desse quadro, foi desenvolvido, com incentivos do Sebrae, um projeto junto à Petrobras e outras instituições parceiras com o objetivo de inserir as MPEs locais na cadeia do petróleo, gás e energia da região, buscando alavancar o desenvolvimento local (CRUZ, 2011). Por conta disso, foi implantado o APL de Petróleo, Gás & Energia na região da Baixada Fluminense, na qual o município de Duque de Caxias se insere, com a finalidade de induzir a criação de um ambiente favorável à inserção das MPEs locais por meio de processos estruturados e orientados para resultados (MACEDO, 2004).

Com o apoio da Refinaria de Duque de Caxias (Reduc), empresa pertencente à Petrobras, diversas ações foram e continuam sendo implantadas para promover a melhoria da competitividade das MPEs localizadas em Duque de Caxias e nos municípios vizinhos, com a intenção de inseri-las de forma competitiva e sustentada na cadeia produtiva do setor de petróleo, gás e energia. Entretanto, apesar do esforço que tem sido feito, questiona-se se os empresários e comerciantes locais possuem noção da importância de fazer parte de um APL e do impacto disso em seu negócio. Daí surgiu a seguinte questão de pesquisa, que direcionou este artigo: Quais fatores são avaliados como mais relevantes pelos micro e pequenos empresários no processo e da participação (ou não) do APL de petróleo, gás e energia da região de Duque de Caxias? O presente trabalho pretende analisar as principais vantagens e dificuldades encontradas pelas MPEs participantes e não participantes do APL de petróleo, gás e energia no município de Duque de Caxias, identificando o perfil do empreendedor e buscando compreender como o empresariado local avalia o APL de petróleo, gás e energia.

Durante a etapa de revisão da literatura sobre Arranjos Produtivos Locais, foi possível verificar a tendência das pesquisas recentes de empregar abordagens teóricas que enfatizam a questão da cooperação. Constatou-se ainda, de acordo com Mascena, Figueiredo e Boaventura (2013), que a pesquisa empírica, em geral, restringe-se a identificar a existência de *clusters* e APLs em

determinadas localidades e a descrevê-los com base no tema de pesquisa escolhido. Portanto, existe ainda uma lacuna investigativa, e a discussão que este artigo propõe visa gerar efetiva contribuição para o desenvolvimento dos APLs.

O artigo está organizado da seguinte forma. Na introdução, contextualizamos a pesquisa, descrevendo seus objetivos. Em seguida apresenta-se uma revisão da literatura sobre arranjos produtivos locais e os estudos no contexto nacional. Na seção seguinte, descreve-se a metodologia. Feito isso, apresentam-se os resultados e uma discussão sobre eles. Encerram o trabalho as considerações finais e as sugestões para futuros trabalhos.

2. ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

O termo Arranjo Produtivo Local (APL) é definido como uma “aglomeração territorial de agentes econômicos, políticos e sociais com foco em um conjunto específico de atividades econômicas que apresentam vínculos, mesmo que incipientes” (CASSIOLATO; LASTRES, 2003:5). Segundo o Sebrae, essa forma organizacional possui maior flexibilidade, interdisciplinaridade e fertilização cruzada de ideias ao nível administrativo e laboratorial, sendo importante elemento para o sucesso competitivo das empresas que dela fazem parte.

Para Lastres e Cassiolato (2005) e Noronha e Turchi (2005), os APLs emergem como aglomerações de organizações econômicas, políticas e sociais em um determinado território, com um objetivo comum em atividades econômicas correlatas e que apresentam vínculos e interdependência entre si. Dado o elevado potencial do Brasil e a sua formação geográfica e histórica, a formação dos APLs se apresenta como uma forma alternativa de alavancar a economia e o desenvolvimento social de uma determinada região geográfica (LASTRES; CASSIOLATO, 2005).

Cassiolato e Lastres (2003) apontam três razões da importância do papel que as MPEs podem ter na reestruturação produtiva, assim como no desenvolvimento de regiões e países. Segundo os autores, esses arranjos podem aproveitar-se das sinergias coletivas geradas pela participação em aglomerações produtivas locais, fortalecendo as chances de sobrevivência e crescimento das empresas, principalmente das MPEs, que são mais suscetíveis às turbulências do

ambiente. Em segundo lugar, argumentam que os APLs melhoram o processo de aprendizagem coletiva, a cooperação e a dinâmica inovativa das empresas, fortalecendo-as para enfrentar os desafios da chamada sociedade da informação. Por fim, há uma preocupação no âmbito das políticas públicas, que tem incentivado esse tipo de organização, com o objetivo de alavancar o desenvolvimento local, principalmente com ênfase nas MPEs.

Santos, Alves e Almeida (2007) argumentam que a capacitação das MPEs de uma região ajuda-as a qualificar-se de acordo com os níveis de exigência das políticas das grandes empresas de um polo, aumentando a probabilidade de que ocorra um crescimento no número de transações entre as grandes empresas de um determinado polo e as MPEs inseridas nele. Nesse sentido, Garcia (2001) argumenta que a participação em aglomerados locais aumenta a competitividade dos membros, além de amplificar vantagens competitivas advindas de economias externas e distantes.

Segundo Cassiolato e Szapiro (2003), a organização dessas redes de empresas leva à formação de novos padrões de relacionamento, rompendo com os critérios convencionais das vantagens competitivas tradicionais de oferta abundante de matérias-primas e de mão de obra baratas, afetando a localização dos investimentos e trazendo um mercado consumidor favorável para níveis mais próximos dos membros da rede (GARCIA, 2001).

2.1. Arranjos Produtivos Locais no Brasil

Em pesquisa realizada na base de dados EBSCO, não foram encontrados resultados relevantes sobre *local production arrangements*. Em face disso, a delimitação do estudo passou a ser investigar esse modelo de arranjo organizacional no âmbito nacional.

No Brasil, o debate sobre essa forma específica de atividade econômica e arranjo social teve como marco inicial a criação da Redesist 1, com sede na Universidade Federal do Rio de Janeiro (LASTRES; CASSIOLATO, 2005). Essa organização constituiu-se de uma rede de instituições de pesquisa e ensino, tendo como objetivo a pesquisa sobre Sistemas Inovativos e Produtivos Locais. Coube aos pesquisadores desse grupo desenvolver a tradução portuguesa do conceito de *clusters*.

De acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC, 2010), avanços referentes aos agrupamentos ou *clusters* regionais têm se verificado cada vez nos dias atuais. A partir do ano de 2003, o governo federal passou a incentivar a implantação e organização dos APLs, instalando o Grupo de Trabalho Permanente (GTP) para arranjos produtivos locais, por meio da portaria ministerial nº 200, de 03 de agosto de 2004.

Segundo análise do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio, no último levantamento realizado pelo Governo Federal, em 2010, foram encontrados 957 arranjos produtivos locais no âmbito nacional, o que reforça o papel do governo de incentivador desse tipo de ação entre as empresas por meio do GTP para APLs (MDIC, 2010).

Particularmente no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, tem ocorrido nos últimos anos um aumento considerável de programas relacionados ao surgimento de APLs, em que o Sebrae, juntamente com o governo do Estado, tem

fomentado o empreendedorismo e a inserção de micro e pequenas empresas no cenário nacional. Cita-se, como exemplo, o caso da APL de moda na região de Friburgo, que constitui o principal núcleo de um sistema que abrange municípios como Bom Jardim, Duas Barras e Cantagalo (SEBRAE, 2010a).

Um relatório do Sebrae de 2010 apontou a existência de cerca de 40 APLs nos mais diversos segmentos da economia fluminense, desde aglomerados de empresas no setor de turismo e rochas ornamentais até aglomerados no setor têxtil-vestuário e de petróleo, gás e energia (SEBRAE, 2010b). A Tabela 1 aponta os APLs identificados no Estado do Rio de Janeiro e seus respectivos setores de atuação.

Além dos incentivos governamentais que os APLs têm recebido, diversos estudos buscam analisar essa forma organizacional nos mais diversos setores e regiões da economia nacional, buscando compreender quais fatores e aspectos tornam os APLs importantes instrumentos para o desenvolvimento local.

Tabela 1 – Resultados de APLs no Rio de Janeiro

Especialização do APL ou Concentração -	Região / Município Identificada(o)
APL de Fruticultura	Campos dos Goytacazes
APL de Petróleo	Macaé
Extração de petróleo e gás natural	Macaé
APL de Moda Íntima	Nova Friburgo
APL Têxtil-Vestuário	Petrópolis
Confecção de outras peças do vestuário	Petrópolis
APL de Rochas Ornamentais	Santo Antônio de Pádua
APL de Cerâmica Vermelha	Campos dos Goytacazes
APL Petroquímico, Químico e Plástico	Duque de Caxias, Belford Roxo e São João de Meriti
Refino de petróleo	Duque de Caxias
Fabricação de aditivos de uso industrial	Belford Roxo
Fabricação de embalagem de plástico	São João de Meriti
APL de Siderurgia	Vale do Paraíba
Produção de laminados planos de aço	Volta Redonda
Fabricação de peças fundidas de ferro e aço	Barra do Pirai
Produção de laminados não-planos de aço	Barra Mansa
APL Automotivo	Resende e Porto Real
Fabricação de caminhões e ônibus	Resende
Fabricação de automóveis	Porto Real
APL da Indústria Naval	Niterói
APL de Informática	Rio de Janeiro

Processamento de dados	Rio de Janeiro
APL de Turismo	Rio de Janeiro
APL de Turismo	Região dos Lagos
APL de Turismo	Costa Verde
APL de Turismo	Itatiaia e Resende
APL de Telecomunicações	Rio de Janeiro

Fonte: SEBRAE (2010b).

Ferreira Júnior e Santos (2006) investigaram o Polo de Informática de Ilhéus, na Bahia, e concluíram que, sem uma articulação forte dos diversos agentes locais, o APL tende a se enfraquecer, reduzindo sua efetividade enquanto organização em rede, visto que deveria se valer das sinergias geradas por essa articulação para buscar uma vantagem competitiva.

Teixeira *et al.* (2006) pesquisaram um dos primeiros arranjos produtivos locais de natureza agrícola, localizado em Pingo d'Água, em Quixeramobim, no Ceará. Os autores identificaram que o envolvimento de vários parceiros de diversos segmentos, com maior ou menor grau de participação, pode ser importante no processo de introdução de inovações de produto e novos processos organizacionais, criando novas competências que ajudem na obtenção de vantagens competitivas.

Apesar de terem observado a existência de entraves e barreiras para a formação do APL e para sua sustentabilidade, os autores concluíram que a simples existência do APL pode gerar ganhos de eficiência coletiva, originados da aglomeração produtiva, evidenciando que, com um pouco de organização social e vontade dos atores locais, é possível mudar a realidade desfavorável das famílias que vivem da agricultura do semiárido sertão cearense.

Já o estudo de Carvalho (2009) buscou verificar a aplicabilidade do conceito de regime de informação focalizada em APLs como uma forma de contribuir para a discussão de práticas e ações informacionais. Realizado no APL de Santa Rita do Sapucaí, em Minas Gerais, um dos principais polos tecnológicos do Brasil, os resultados parciais apontaram o surgimento de um regime de informação no âmbito do APL, tanto em termos de relações formais quanto de relações informais, devido ao uso das tecnologias informacionais entre os atores envolvidos, que vem contribuindo

para o desenvolvimento da capacidade inovativa da região.

Em outro estudo, Galdámez, Carpinetti e Gerolamo (2009) propuseram um Sistema de Medição do Desempenho (SMD) que desse suporte ao processo de gestão de desempenho do APL, a partir das pesquisas de campo realizadas nos APLs do setor têxtil de Ibitinga e do setor calçadista de Jaú. Os resultados da pesquisa demonstraram que um processo que privilegie a medição de desempenho integrada a um processo sistemático de melhoria contínua é capaz de promover uma gestão colaborativa, aprimorando o processo de tomada de decisão e coordenação das ações planejadas pelas instituições, empresas e outros órgãos que fazem parte dos APLs, e melhorando a vantagem competitiva das empresas participantes do APL.

Sob uma perspectiva institucional, Milanez e Puppim (2009) defendem que políticas públicas voltadas para APLs têm um papel importante na melhora do desempenho dos pequenos garimpos e minas de gemas no Brasil, desde que questões ambientais e sociais sejam integradas às ações voltadas ao desenvolvimento econômico. No estudo feito no APL do garimpo de Opalas, no Piauí, constatou-se que as condições de trabalho e a mitigação dos impactos ambientais inibem o pleno desenvolvimento do APL, que depende de recursos humanos e financeiros, bem como de vontade política. Por fim, concluiu-se que o equilíbrio de forças entre os diferentes elos da cadeia produtiva, juntamente com a criação de alternativas econômicas, no caso da exaustão das jazidas existentes, e a tributação das atividades minerais, além do redesenho dos procedimentos de licenciamento de atividades minerais, tendem a tornar o empreendimento mais sustentável.

Sacomano Neto e Paulillo (2012) investigaram o impacto da governança em três APLs do Estado de São Paulo: o de calçados infantis de Birigui, o de calçados femininos de Jaú e o APL do álcool

de Piracicaba. A governança em APLs, entendida como o modo de coordenação, comando, intervenção e participação dos atores do arranjo, levou os pesquisadores a investigar as influências que afetam a coordenação dos arranjos, como a do poder público, dos sindicatos e das grandes empresas dos setores. Os resultados da pesquisa, levada a efeito em 31 empresas, evidenciaram que a governança tem interferência positiva na cooperação e desenvolvimento das empresas. Concluiu-se que a governança atua como um mecanismo “fundamental para o fomento da atividade inovativa, dado tratar-se de um processo intrinsecamente social, coletivo e dependente das interações entre os agentes (processo de aprendizado causado pela difusão do conhecimento).” (SACOMANO NETO; PAULILLO, 2012:1150). Assinale-se, ademais, que o desenvolvimento desses arranjos depende da articulação entre atores públicos e privados, uma vez que eles são capazes de promover a governança, no sentido de aglomerar e incentivar os ganhos coletivos no espaço geográfico.

No que se refere às novas tecnologias, nos arranjos produtivos locais também estão presentes, como no caso do APL de biotecnologia de Belo Horizonte, cuja política visa potencializar o desenvolvimento da produção de medicamentos e mecanismos de aprendizado e inovação, uma vez que, num ambiente mutável, a sobrevivência de empresas que operam na fronteira do desenvolvimento tecnológico, especialmente no caso das MPEs, é extremamente difícil (INSTITUTO EUVALDO LODI, 2004). Ainda sob uma perspectiva tecnológica, Souza e Arica (2006) estudaram o APL do Polo de Cerâmica Vermelha do Norte Fluminense, no Estado do Rio de Janeiro, que foi desenvolvido inicialmente para captar a diversidade tecnológica existente. Por meio de um estudo exploratório, eles identificaram a existência de grupos distintos de empresas em diferentes estágios e padrões competitivos, sugerindo a necessidade de programas de apoio e incentivo aos APLs que incluíssem estratégias de *benchmarking* e *up-grading* tecnológico, diversidade que proporcionaria maior capacitação das MPEs participantes. Dessa forma, pode-se melhorar o processo de estruturação das empresas participantes e aumentar sua competitividade no mercado em que atuam (SOUZA; ARICA, 2006).

No mesmo segmento, Fuini (2008) investigou as condições de trabalho da indústria de revestimentos cerâmicos da região de Santa Gertrudes, em São Paulo. O estudo apontou, como aspecto positivo, a melhoria das condições de instrução dos empregados locais, devida à exigência de melhor qualificação da mão de obra local. Entretanto, como aspecto negativo, ao contrário do que se esperava, houve uma relativa estagnação da renda salarial média da mão de obra empregada na indústria.

O que se observa nesses estudos é que, de forma geral, a formação dos APLs tende a promover o desenvolvimento local, aumentando a competitividade das empresas que deles fazem parte, principalmente as MPEs. Esses arranjos estimulam a inovação das empresas, melhoram as condições de trabalho, facilitam a entrada nos mercados, estimulam o aprendizado organizacional e criam um ambiente adequado para que um crescimento de forma sustentável possa ocorrer nas empresas. Entretanto, dos vários estudos no contexto brasileiro aqui descritos, poucos têm investigado o modo como o empresariado avalia a participação (ou não) em um APL e os benefícios e barreiras que podem ser identificados pelos empresários locais. Além do mais, o setor de petróleo, gás e energia é um importante segmento da economia brasileira, e a compreensão de sua cadeia produtiva e do impacto dela nas economias locais é tema de importante interesse, que deve ser analisado no sentido de esclarecer como os APLs podem afetar o desenvolvimento regional, bem como a longevidade das empresas, principalmente as MPEs.

3. METODOLOGIA

3.1. Tipo de pesquisa

Levando-se em consideração os objetivos que se pretende alcançar, esta é uma pesquisa descritiva e exploratória, em que se buscou compreender de que forma os empresários e empreendedores avaliam a participação no APL de petróleo, gás e energia do município de Duque de Caxias, no Estado do Rio de Janeiro.

Nessa classificação, há dois grupos distintos de delineamento de pesquisa: o que está pautado nas chamadas fontes de “papel” e o que se baseia em dados fornecidos por pessoas. O primeiro grupo compreende a pesquisa bibliográfica e documental; o segundo grupo, a pesquisa

experimental, *ex post facto*, de levantamento de dados e estudo de caso.

No intuito de observar o contexto do impacto do convênio Petrobras/Sebrae sob a perspectiva das MPEs do município de Duque de Caxias, em contraponto à literatura existente, verificou-se a percepção do micro e pequeno empresário sobre os diversos fatores de inserção na cadeia produtiva de petróleo, gás e energia, e também os fatores de entrave na cadeia de fornecedores da Petrobras.

3.2. Universo e amostra

Analisando o universo das micro e pequenas empresas no município de Duque de Caxias por meio da Firjan e do Sebrae, foram identificadas 800 micro e pequenas empresas ligadas ao setor sob investigação. Para que a amostra fosse confiável, foi necessário considerar determinado percentual de margem de erro, também chamado de erro

amostral, bem como o *split* mais adequado a ser utilizado. O *split* serve para indicar o nível de variação das respostas, sendo o *split* 50/50 usado para populações heterogêneas e o *split* 80/20 para populações mais homogêneas (MARTINS, 2005).

Como a pesquisa foi direcionada para micro e pequenos empresários, entendeu-se que o *split* mais adequado era o de 80/20, com margem de erro de aproximadamente 10%, conforme pode ser visto na Tabela 2. Tendo em vista a homogeneidade das fontes de informação, a amostra considerada relevante foi de 58 micro e pequenos empresários, dos quais 29 eram participantes do APL e outros 29 eram não participantes do APL. Para garantir a aleatoriedade da escolha da amostra, usou-se um processo de sorteio sistemático (BUSSAB; MORETTIN, 2009), que consiste em tomar o tamanho da população e dividi-la pelo tamanho da amostra ($N/n = a$, aproximando-se para o inteiro mais próximo).

Tabela 2 – Tabela determinante do tamanho da amostra - Nível de Confiança = 95%

População	Erro amostral = + / - 3%		Erro amostral = + / - 5%		Erro amostral = + / - 10%	
	SPLIT 50/50	SPLIT 80/20	SPLIT 50/50	SPLIT 80/20	SPLIT 50/50	SPLIT 80/20
100	92	87	80	71	49	38
250	203	183	152	124	70	49
500	341	289	217	165	81	55
750	441	358	354	185	85	57
1000	516	406	378	198	88	58

Fonte: BUSSAB; MORETTIN (2009).

Por meio de solicitação à Junta Comercial do município de Duque de Caxias, com auxílio do Sebrae, que foi usado como fonte para base de dados sobre os respectivos sujeitos para a pesquisa, entrevistas foram agendadas até que se obtivesse o número representativo da amostra, correspondente ao intuito de investigar as vantagens e desvantagens de participar ou não do APL. Para atingir a marca de 58 MPEs entrevistadas, foram realizadas 386 tentativas, até que se chegasse ao número de 58 entrevistados. Tentou-se contatar as empresas e os empresários selecionados, por meio de várias formas, tais como: telefone residencial, comercial e correio eletrônico dos sócios das empresas estudadas. Foram desconsideradas as empresas cujos sócios não foram localizados ou não quiseram responder,

ou que não chegaram a funcionar, as quais foram substituídas por novas empresas, preservando-se a sequência até alcançar o número necessário de 58 para completar a amostra requerida.

3.3. Instrumento de coletas de dados

Com base na literatura pesquisada, levando-se em consideração os objetivos da pesquisa, foi construído o instrumento de coleta de dados, que teve por finalidade identificar e analisar diferentes perspectivas sobre a questão de pesquisa. Inicialmente, foram entrevistados alguns micro e pequenos empresários, para que se pudessem identificar e analisar fatores associados à participação do APL, tanto de empresas vinculadas como de não vinculadas ao APL. Foram utilizadas perguntas abertas e fechadas, de

maneira a obter a melhor adaptação à linguagem do entrevistado. Em seguida, por meio de análise de conteúdo (BARDIN, 2009), o instrumento de coleta foi desenvolvido e submetido a um especialista do setor, para avaliação, antes de ir a campo para a coleta dos dados.

A partir daí, o instrumento de coleta de dados final foi aplicado, com base nos fatores identificados na fase anterior, para que se investigassem e analisassem as vantagens e desvantagens de participar do APL de petróleo, gás e energia, com o objetivo de agrupar percepções semelhantes sobre o resultado do impacto que o convênio Petrobras/Sebrae gerou no processo de inserção das micro e pequenas empresas no município de Duque de Caxias.

3.4. Procedimentos para a análise de dados

Dessa forma, após a identificação e análise desse conjunto de fatores, foi utilizada a estatística descritiva, por cujo intermédio se pretendeu mapear as características e fatores que são decisivos para a inserção das MPEs de Duque de Caxias na cadeia produtiva de petróleo, gás e energia.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Descreve-se a seguir, com base na pesquisa de campo e nos documentos coletados, o APL de petróleo, gás e energia do município de Duque de Caxias, e em seguida se expõem os resultados da análise dos dados coletados das 58 empresas que fizeram parte da amostra, para avaliar o que os micro e pequenos empresários pensam sobre o processo de participação (ou não) no APL de petróleo, gás e energia da região de Duque de Caxias.

4.1. O Contexto de Duque de Caxias

Duque de Caxias compõe uma região estratégica e representativa do Rio de Janeiro; é um município da área metropolitana da capital, de grande porte populacional. Até anos recentes, o município era considerado uma região-dormitório de apoio à capital, sem muitas vantagens econômicas internas. Emancipado em 1943, recebeu significativo investimento industrial com a criação, pelo governo federal, da Fábrica Nacional de Motores, que existiu até a década de 1980.

Embora abrigasse a plataforma da indústria automobilística brasileira, a região de Duque de Caxias foi efetivamente dinamizada a partir dos negócios do petróleo, com a criação da Refinaria de Petróleo de Duque de Caxias (Reduc), nos anos 60, e a ampliação dos poços de petróleo na Bacia de Campos, nos anos 1970-1980. Hoje, a Reduc é a segunda maior refinaria de petróleo do país, liderando o parque industrial que se estabeleceu em seu entorno, e Duque de Caxias possui o 15º maior Produto Interno Bruto do país (IBGE, 2010). O fluxo de investimento para o município faz com que este tenha um parque industrial bastante desenvolvido, constituído pela refinaria e indústrias baseadas no processamento de derivados do petróleo, formando o Polo Gás-Químico com matéria-prima da Rio Polímeros (SEBRAE, 2011).

Apesar desse desenvolvimento econômico e a despeito de possuir um dos parques produtivos mais dinâmicos do Estado, o município tem experimentado tensões entre o crescimento e as demandas sociais, por não ter conseguido traduzir esse desenvolvimento econômico em desenvolvimento social. Seus indicadores sociais de desenvolvimento humano ainda não refletem a pujança econômica da região. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) coloca o município na 52ª posição, entre os 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro, e na posição de 1786ª, entre os municípios do país (BARBOSA; AZEREDO, 2007).

Nesse contexto, o que se verifica em relação à população é uma situação de baixo desenvolvimento. De acordo com o Censo de 2010, a população residente em Duque de Caxias era de 855.040 e, segundo o Ministério do Trabalho, a População Economicamente Ativa (PEA) do município comportava cerca de 346.130 habitantes, ou seja, 39,7% da população total do município; desse montante, 60% era de trabalhadores do sexo masculino. A desocupação da População Economicamente Ativa atingiu um pico de 22%, equivalente a 76.693 trabalhadores. Todavia, o número de trabalhadores informais (empregado sem carteira e por sua própria conta) chegou a 105.239, e, se somarmos a esses números o daqueles que não possuem qualquer atividade remunerada, verificaremos que a situação social do município é bastante penosa, no sentido de que não consegue atender às necessidades da sua população ativa para o

trabalho, pois não gera emprego suficiente para todos e reserva para 30% da PEA relações de trabalho bastante precárias. Basta constatar que 50% da PEA não possui cobertura contratual de trabalho, o que confirma a tendência à menor formalização do trabalho (IBGE, 2010).

Outro aspecto crítico são as condições de trabalho e a qualificação da mão de obra, que são sempre mais baixas que as do restante do mercado, de modo que a ascensão dos números nessas atividades não agrega necessariamente maior renda à camada assalariada dos trabalhadores. Assim, essa mão de obra tende a realizar atividades de baixa qualificação e a rotatividade se mostra bastante acentuada (IBGE, 2010).

Dada a precariedade desse quadro, algumas políticas públicas e empresariais vêm sendo dirigidas à região, para fortalecer a infraestrutura urbana, de pesquisa e de inovação. O APL do petróleo, gás e energia para a região de Duque de Caxias é uma investida estratégica nesse sentido, pois tende a promover o desenvolvimento local, melhorando as condições de trabalho, a fim de reduzir a desigualdade social por meio do desenvolvimento local.

4.2. O APL do setor de petróleo, gás e energia

Particularmente, o setor de petróleo, gás e energia é resultado das ações do Sebrae/RJ, em parceria com a Organização Nacional da Indústria de Petróleo (Onip), para a inclusão das MPEs na cadeia produtiva do setor, auxiliando-as a participar de forma conjunta das rodadas de negócios. De acordo com os resultados obtidos, os impactos têm sido positivos, ocasionando uma melhoria nas condições locais (ONIP, 2010).

A Figura 1 mostra uma visão global da correlação e da dinâmica do relacionamento entre as diferentes categorias utilizadas para alavancar

as micro e pequenas empresas da cadeia produtiva de petróleo, gás e energia. O objetivo é promover a capacitação das MPEs por meio da inteligência competitiva, em que se busca criar uma cultura de cooperação para estimular o desenvolvimento de fornecedores, além de facilitar o processo de inovação das empresas. Dessa forma, aumenta-se o acesso aos mercados, permitindo às empresas, principalmente às MPEs, fazerem parte das rodadas de negociação e dos encontros de negócios.

Quanto à expectativa de geração de negócios para as MPEs, há uma estimativa de geração de receitas da ordem de R\$ 45 milhões, em razão da sinergia entre as ofertas e as demandas das grandes empresas envolvidas. O relatório da Onip de 2010 estimou a expectativa de um índice de 63% de geração de negócios para o total das empresas inscritas, das quais 79% já poderiam ser convidadas para cotações nos próximos 12 meses, a contar das datas dos encontros (ONIP, 2010).

O reconhecimento de que inovação e conhecimento ficam cada vez mais visíveis como elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores, organizações e instituições, ao invés de serem considerados apenas como fenômenos marginais, passa a ser elemento capital dentro das diretrizes propostas para a cadeia produtiva de petróleo, gás e energia. De fato, observa-se a crescente importância de fatores que não apenas aqueles vinculados a preços na concorrência entre as empresas. O que se argumenta é que a concorrência assenta cada vez mais em conhecimento e na organização dos processos de aprendizado. Nesse sentido, a capacitação das empresas, em produção e uso do conhecimento, por meio de processos inovativos e de aprendizagem organizacional, tem cada vez mais um papel central em sua competitividade, conforme postulam Cassiolato e Lastres (2003).

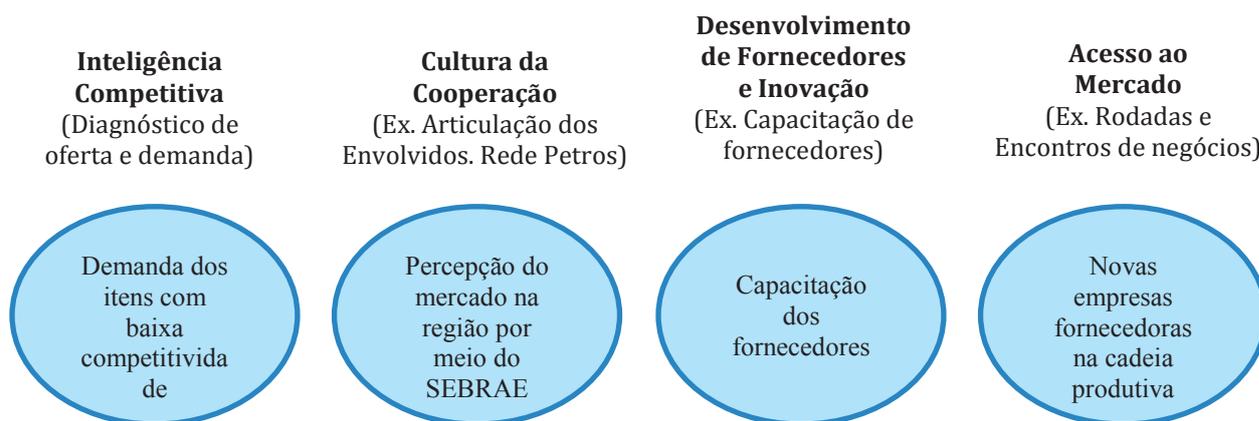


Figura 1 – Visão geral da cadeia produtiva de petróleo, gás e energia

Fonte: SEBRAE (2010a).

Por meio da análise do APL de petróleo, gás e energia de Duque de Caxias, pôde-se perceber um aumento do núcleo urbano-industrial da Baixada Fluminense. O parque industrial é bem robusto para a região, concentrando-se principalmente na cadeia produtiva do petróleo e em seus derivados. Em torno da refinaria distribuíram-se cerca de 800 empresas, que oferecem serviços e logística industrial. Entretanto, a refinaria, mesmo no que se refere ao emprego, tem demonstrado pouco impacto na região, principalmente pelas características de seu processo de trabalho e organização produtiva (CRUZ, 2011). Por outro lado, a proximidade dos insumos produzidos pela Reduc, as isenções fiscais e a posição estratégica na geografia rodoviária tornam a região vantajosa, pela redução dos custos produtivos e pelo acesso rápido aos mercados.

O complexo industrial se insere num campo de vantagens pela posição privilegiada, próxima a importantes rodovias (Linha Vermelha, Linha Amarela, Rodovia Presidente Dutra, Rodovia Washington Luiz e Avenida Brasil), bem como ao Aeroporto Internacional Tom Jobim. Além disso, o centro do Rio de Janeiro está a somente 16 km da região, oferecendo acesso imediato a importantes agentes econômicos, bem como ao porto do Rio de Janeiro. Tais condicionantes tornam possível o fácil acesso a centros consumidores como São Paulo, Minas Gerais e regiões sul e norte do país.

De acordo com o coordenador do APL de Duque de Caxias, Uelington Macedo, consultor do Sebrae, a cadeia produtiva de petróleo deve receber US\$ 128 bilhões entre 2008 e 2012, volume que representa quase o triplo do que foi

aplicado nos últimos 50 anos. Mas, para se beneficiarem desse cenário promissor, é preciso que as micro e pequenas empresas alcancem certo padrão de qualidade, tendo como foco estratégico a inteligência competitiva, que implica necessariamente um diagnóstico e mapeamento das oportunidades de negócios. Assim, é necessário, além da busca de uma cultura de cooperação, que haja o desenvolvimento de fornecedores e estímulo à inovação, com a capacitação e qualificação das MPEs e com a promoção de negócios entre as grandes empresas e as micro empresas fornecedoras.

Das 800 empresas que compõem o APL, 300 já estão mapeadas. Essas empresas representam basicamente os seguintes segmentos: Metalmecânica, Eletroeletrônica, Hidráulico, Pneumático, Manutenção industrial, Projeto de engenharia, construção e montagem, Refrigeração, Químicos e tratamento de água, Equipamento de segurança, Pintura, Tecnologia de Informação, entre outros setores (SEBRAE, 2011). Em razão da criação de um ambiente favorável para a sustentabilidade do processo de inserção das MPEs, esse processo cria benefícios, mobilizando atores locais e fomentando a alavancagem do comércio da região, uma vez que, ao desenvolver e capacitar as MPEs fornecedoras, incentiva a geração de tecnologias e inovação, propiciando um cenário favorável ao crescimento da cadeia produtiva, o que acaba resultando no desenvolvimento econômico e social da região. Pode-se apontar o APL de petróleo e gás como o maior responsável direto pela busca de

competitividade por essas organizações de pequeno porte, com perspectiva de desenvolvimento econômico e social das empresas envolvidas no cenário de inserção e prospecção de serviços e produtos na cadeia produtiva.

4.3. A avaliação do APL de petróleo, gás e energia pelos micro e pequenos empresários

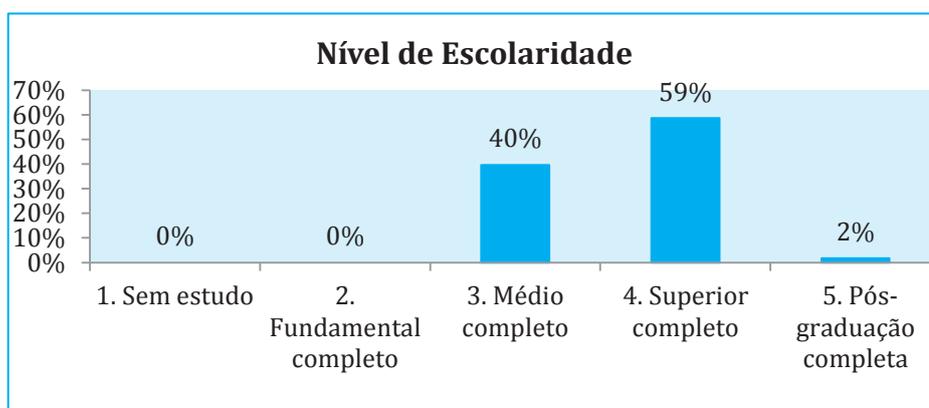
A seguir são apresentados os resultados coletados junto às 58 empresas que fizeram parte da pesquisa. De acordo com o instrumento de coleta, foram explorados cinco aspectos: (1) identificação do perfil do micro e pequeno empresário do município de Duque de Caxias; (2) vantagens de participar do convênio Petrobras/Sebrae; (3) levantamento das maiores dificuldades encontradas pelos micro e pequenos empresários para fazerem parte do APL e, conseqüentemente, para se integrarem ao cadastro de fornecedores da Petrobras; (4) o que poderia ter sido feito pelo convênio Petrobras/Sebrae para

facilitar sua inserção; e (5) qual foi o maior impacto do APL para as MPEs de Duque de Caxias.

4.3.1. O Perfil do Empreendedor

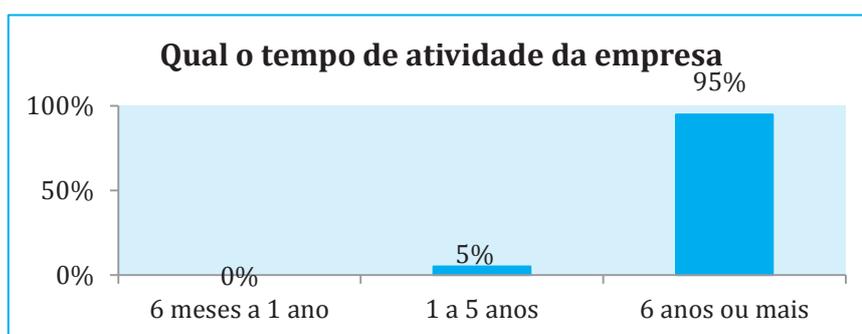
Verificou-se que 61% dos empreendedores, ou 35 casos, possuem pelo menos nível superior (Gráfico 1) e 59% já estão no mercado há mais de 6 anos (Gráfico 2), correspondendo, no total, a 95% da amostra das empresas entrevistadas, o que indica já existir um grau de experiência do empresariado local de Duque de Caxias. Isso sugere existir um grau de maturidade que, de certo modo, pode se refletir no sucesso do negócio e na alavancagem dessas empresas dentro do setor. Das empresas que não fazem parte do APL, todos os 29 casos possuem 6 anos ou mais de existência em seu ramo de atividade; das que estão inseridas no APL, 26 possuem mais de 6 anos, e apenas 3 empresas possuem entre 1 e 5 anos de atividade. A amostra não identificou nenhuma empresa com menos de 1 ano de atividade.

Gráfico 1 – Perfil dos Empreendedores – Nível de escolaridade



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Gráfico 2 – Tempo de atividade das micro e pequenas empresas



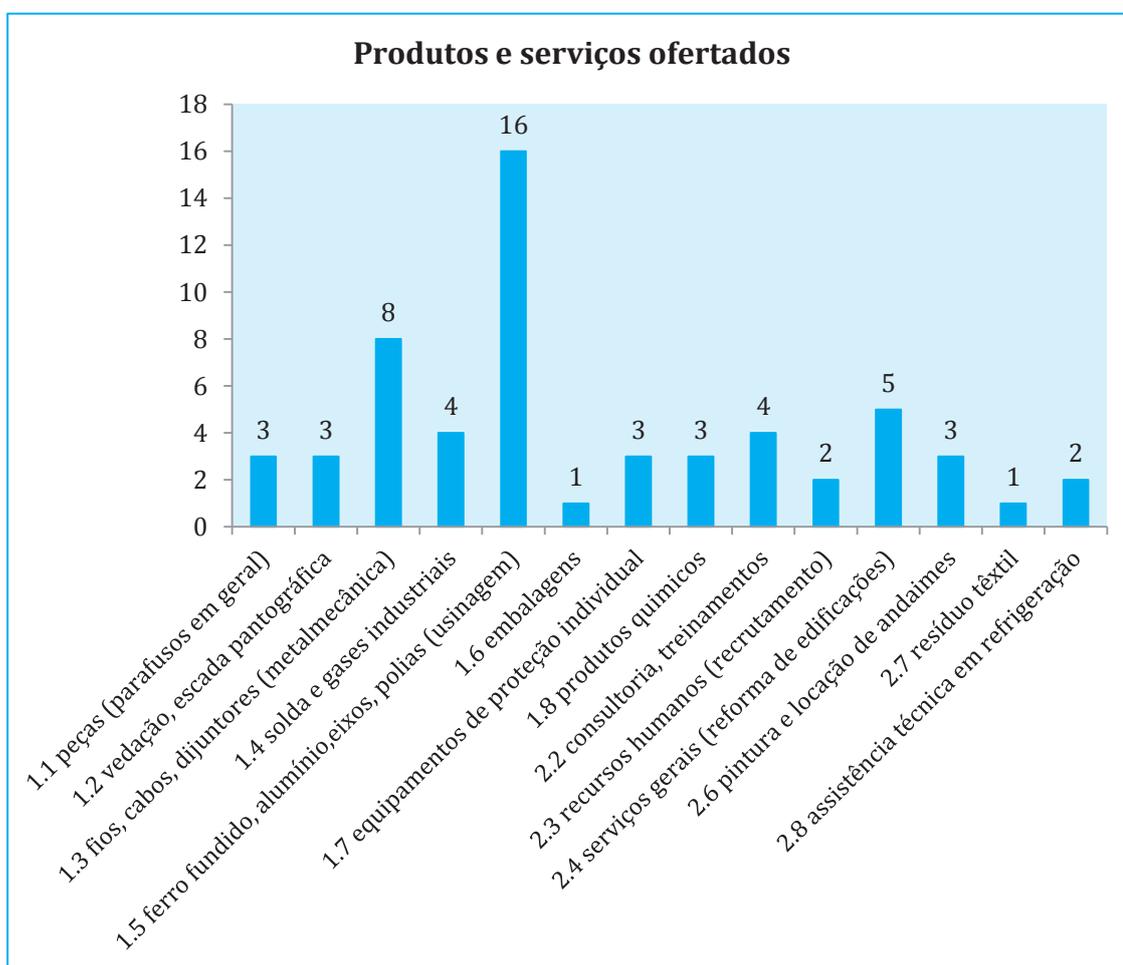
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

As demandas sociais e as novas oportunidades de negócios geram ao município de Duque de Caxias uma solidez, nesse setor, que favorece a consolidação das empresas, indicando, como mostra o Gráfico 2, uma tendência positiva para a longevidade das empresas, o que acarreta um menor percentual de falência e, conseqüentemente, maior tempo de vida organizacional. Assim, podemos supor que a existência do APL pode melhorar ainda mais essa sustentabilidade, funcionando como um elemento de manutenção econômica para as empresas, até mesmo para aquelas que não fazem parte do

arranjo, impactando-as positivamente, mesmo que indiretamente.

Em relação aos produtos e serviços ofertados, essas empresas, independentemente de fazerem parte ou não do APL, dedicam-se basicamente a pequenos serviços, como consultorias e treinamentos ou assistência técnica para manutenção de equipamentos de refrigeração, e ao fornecimento de pequenos materiais de rotina, como parafusos, fios, cabos, etc. (Gráfico 3). Importa ainda assinalar que 31% das empresas são do setor de serviços e 69% do setor produtivo e de produtos (Gráfico 4).

Gráfico 3 – Tipos de serviços e produtos ofertados

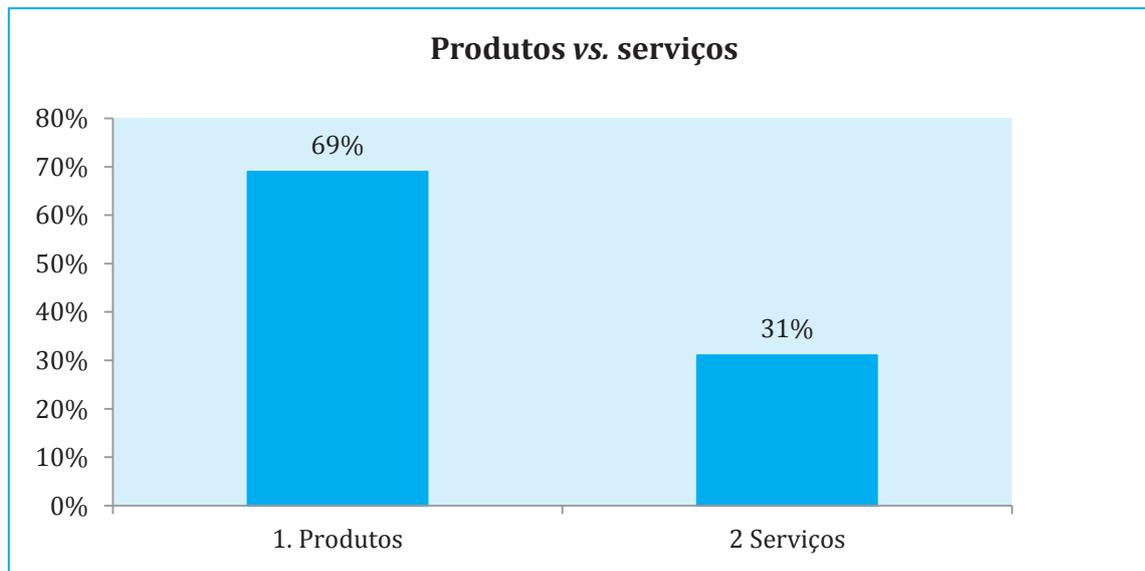


Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Isso sugere haver um amplo espaço de oportunidades para que as empresas se capacitem na oferta de serviços, como forma de buscar maior valor agregado aos produtos ofertados. Por fim, dos 58 respondentes, 90% da amostra (52 empresas) respondeu fazer parte do cadastro da

Petrobras. Entretanto, somente 29 empresas efetivamente faziam parte do APL de petróleo, gás e energia, o que demonstra uma subutilização, por parte das empresas cadastradas na Petrobras, da oportunidade de fazer parte da rede.

Gráfico 4 – Produtos vs. Serviços



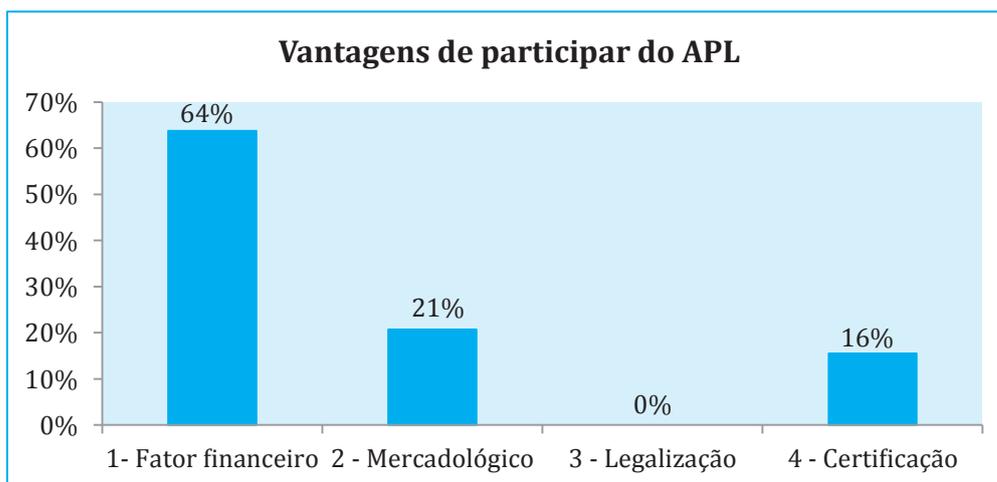
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

4.3.2. Vantagens de participar do convênio Petrobras/ Sebrae

De acordo com todos os respondentes, participantes ou não do APL, 64% dos entrevistados acreditam que o fator financeiro é a grande vantagem decorrente do APL (Gráfico 5). Já 21% alegam que o fator mercadológico é o grande diferencial, em razão do ganho de pedidos em relação à concorrência, devido ao maior acesso

às grandes empresas do polo: crescem, desse modo, o volume da produção e as oportunidades de prestação de serviços, aumentando a rentabilidade da produção de produtos e serviços. Por fim, 16% informaram que fazer parte do APL estimula a **busca de certificação**, o que ajuda tanto na conquista de mais pedidos quanto no aumento da qualidade dos produtos ou serviços.

Gráfico 5 – Vantagem de participar do convênio Petrobras/Sebrae



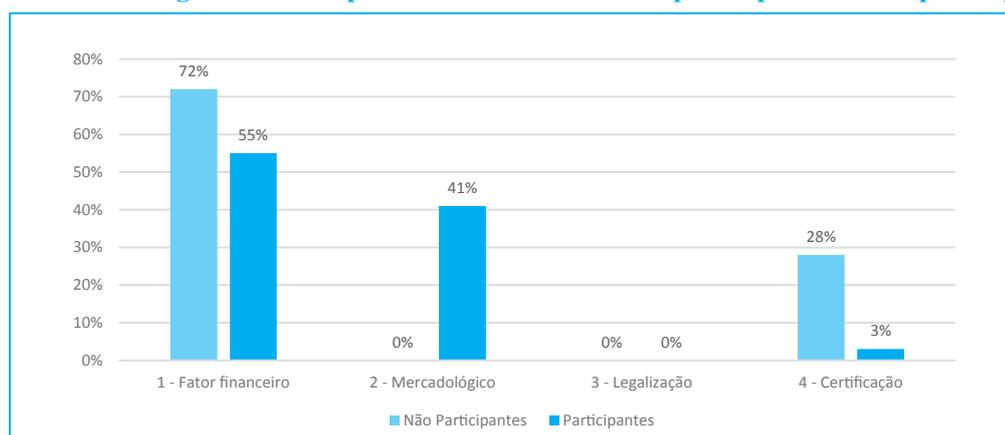
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Um aspecto não citado como relevante foi o **fator legalização**. Uma possível explicação é que, para fazer parte do APL, a empresa deve estar totalmente legalizada. Assim, essa questão estaria implícita no processo de participação no APL, não sendo o fator que estimularia as empresas a participar do arranjo e sim um requisito a cumprir, caso quisessem participar do APL.

Quando se comparam a percepção dos participantes e a dos não participantes sobre as vantagens de fazer um APL, o **fator financeiro** continua sendo o principal aspecto apontado tanto por participantes quanto por não participantes do APL (Gráfico 6). Entretanto, quanto ao segundo fator mais importante, diferem a percepção dos participantes e a dos não participantes. Os

participantes apontam o **fator mercadológico** como a segunda principal vantagem (41%), ao passo que os não participantes destacam o fato de se exigir uma **certificação** (28%) como o aspecto mais relevante. Uma possível explicação é que, antes de fazer parte do APL, o não participante é obrigado a se capacitar para obter a certificação necessária para ser aceito no APL. Uma vez aceito, passa a ter acesso a um mercado antes inatingível, e dessa forma consegue avaliar como o mercado se abre para ele: passa então a considerar o aspecto mercadológico como mais importante do que o aspecto **certificação**, pois possui elementos suficientes para avaliar o modo pelo qual o APL pode lhe ampliar o acesso a novos mercados.

Gráfico 6 – Vantagens de fazer parte do APL na visão de participantes e não participantes



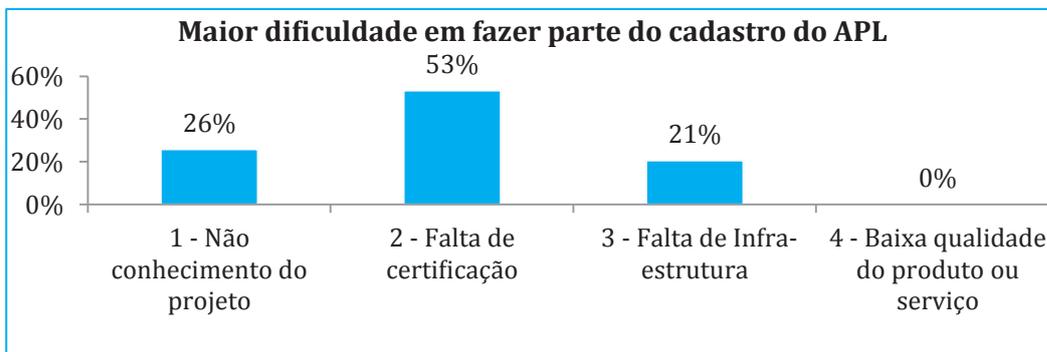
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

4.3.3. Fatores de entrave na inserção das MPEs no cadastro de fornecedores da Petrobras

Em relação às dificuldades (Gráfico 7) que encontra a empresa para se inserir no cadastro da Petrobras, 53% apontaram a **falta de certificação** como o maior empecilho. Esse ponto mostra a importância da capacitação que as empresas

precisam obter para passar pelo rigoroso processo de seleção exigido pela Petrobras. Nesse aspecto, é importante uma maior participação do Sebrae, no sentido de criar condições para que as empresas locais possam capacitar-se para atingir os requisitos mínimos exigidos pelas grandes empresas do polo, e então usufruir das vantagens decorrentes do APL.

Gráfico 7 – Fatores de entrave na inserção das MPEs no cadastro de fornecedores da Petrobras



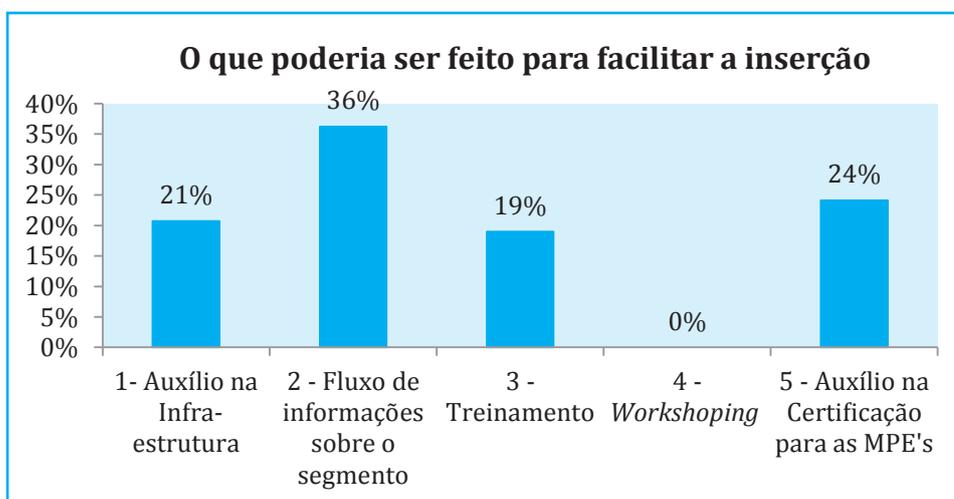
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Já a **falta de conhecimento** do projeto foi apontada por 26% da amostra como segundo maior entrave. Assim, para uma maior inserção das empresas locais seria necessária uma divulgação mais ampla, e até mesmo uma maior interferência do Sebrae junto às MPEs de Duque de Caxias, objetivando incentivá-las e induzi-las a compreender a importância de fazer parte do APL e buscando uma maior interação com esses atores. Por fim, 21% da amostra alegou que o principal fator da não inclusão de sua empresa no convênio foi uma percepção interna de que sua **estrutura empresarial** não era adequada para atender aos padrões da Petrobras.

4.3.4. O que poderia ter sido feito pelo convênio Petrobras/SEBRAE para facilitar a inserção das MPEs no cadastro de fornecedores da Petrobras

De acordo com 36% da amostra (Gráfico 8), um dos principais aspectos que poderiam facilitar o processo de inserção das MPEs no cadastro da Petrobras é a existência de um melhor **fluxo de informações**. Os entrevistados alegaram que o fluxo de informações sobre o segmento não é eficaz, uma vez que a informação fica muito restrita às quatro paredes da sala do Sebrae. Assim, para uma maior inserção das MPEs, seria necessária uma ação do Sebrae no sentido de melhorar a divulgação do APL e de suas vantagens tanto para os empresários quanto para a economia local de Duque de Caxias. Nesse sentido, a Petrobras, como a maior demandante de produtos e serviços, e em razão de seu porte e *expertise*, também poderia criar condições para o que o fluxo de informações pudesse se difundir entre as empresas, aumentando a participação das empresas já participantes do APL e buscando atrair novas empresas para a rede.

Gráfico 8 – Análise dos fatores facilitadores pelo convênio Petrobras/Sebrae



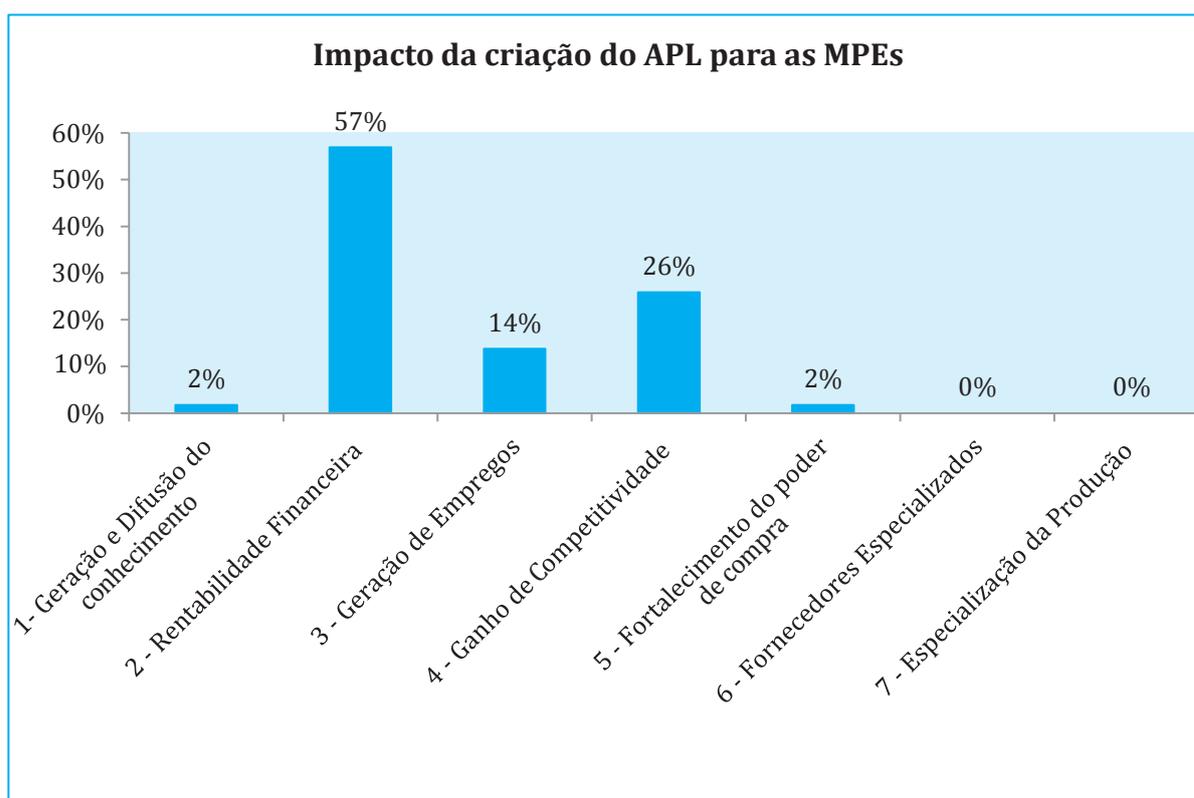
Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Outro ponto importante, de acordo com 24% dos entrevistados, é a **falta de auxílio na obtenção das certificações**. Conforme já apontado, muitos empresários julgam bastante difícil atingir os requisitos mínimos exigidos pela Petrobras, o que acaba por afastar aquelas empresas que, tendo a intenção de se cadastrar, sentem-se inibidas pelo alto rigor exigido pelas grandes empresas do polo. Nesse aspecto, o Sebrae pode atuar de forma firme e em parceria com a Petrobras para auxiliar as empresas a superar essa barreira. Por fim, 21% apontam a **falta de auxílio na infraestrutura** das empresas e 19% reclamam da necessidade de **treinamentos**, que poderiam ser proporcionados pela parceria com a Petrobras.

4.3.5. Principal impacto da criação do APL de Petróleo, Gás e Energia para as MPEs de Duque de Caxias

Por fim, buscou-se compreender qual era o principal impacto, segundo a percepção do empresariado local, do APL de petróleo, gás e energia sobre a região de Duque de Caxias (Gráfico 9). De forma unânime, o maior impacto apontado foi o aumento da **rentabilidade financeira** (57%), devido à alavancagem dos pedidos de produtos ou serviços. Essa percepção é apontada tanto por empresas já participantes do APL (17 casos) quanto por não participantes (16 casos). Em segundo lugar, há uma percepção de ordem competitiva: 26% da amostra apontou o **ganho em competitividade** como um dos principais impactos decorrentes do APL: a participação em um conglomerado de empresas aumenta as chances de se fazerem novas parcerias e, conseqüentemente, novos negócios, fortalecendo assim a competitividade da empresa.

Gráfico 9 – Principais impactos do APL para as MPEs de Duque de Caxias



Fonte: Dados da pesquisa (2011).

Em terceiro, com 14%, aparece a **geração de empregos**, uma vez que, com o aumento de negócios, produz-se um conseqüente aumento da profissionalização, da especialização e da renda local. Por outro lado, 2% do empresariado não

percebe que a participação no APL seja motivo para **aprendizado e difusão de conhecimento e inovação**, contrariando argumentos da literatura a esse respeito (CASSIOLATO; LASTRES, 2003).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o objetivo deste artigo, foram analisados os impactos do convênio Petrobras/Sebrae e sua relação com as MPEs de Duque de Caxias, no sentido de perceber como estas se inserem na dinâmica proposta pelo APL de petróleo, gás e energia de Duque de Caxias. A principal contribuição do artigo consiste em ampliar o conhecimento desse fenômeno, expondo a percepção do micro e pequeno empresário sobre a importância de participar desses arranjos organizacionais.

Buscou-se compreender os fatores que afetam a dinâmica econômica que compõe os ativos mobilizadores de maior competitividade e produtividade. Ainda que esse modelo de desenvolvimento econômico se desenrole sobre a decomposição da tradição nacional-desenvolvimentista, essa cooperação só se faz por meio de relações de poder, que repartem econômica e politicamente a sociedade local. Isso faz com que a concentração de interesses pela dinamização produtiva regional seja um campo de forças, em razão de diversos interesses em jogo, conectados a uma dinâmica que é também definida globalmente.

A pesquisa demonstrou que o empresariado local avalia positivamente o APL de petróleo, gás e energia, o qual tem ajudado a aumentar de forma positiva a atividade empresarial de Duque de Caxias, fazendo crescer a geração de empregos, a rentabilidade financeira, e, conseqüentemente, alavancando a economia local. Tal cenário permite que se defenda a construção desse tipo de rede de negócios na cadeia produtiva e o envolvimento das empresas em ações mais efetivas no que diz respeito à melhoria da qualidade dos produtos e ganho de pedidos, com uma conseqüente redução do nível de falências, o que significa aproximar mais o sucesso organizacional da economia local de Duque de Caxias.

Mesmo com muitos pontos positivos, de acordo com o que foi constatado na quase totalidade das entrevistas, existe uma dissonância entre a política empregada pelo APL e a realidade do cenário atual das micro e pequenas empresas do município de Duque de Caxias. Ficou evidenciado que, mesmo em escala de crescimento organizacional, as micro e pequenas empresas alegam que são submetidas ao mesmo tratamento e exigências que recaem sobre as

grandes empresas, o que aumenta as dificuldades dos pequenos empresários de se inserir no arranjo produtivo local. Nesse sentido, há a necessidade de uma maior coordenação entre os órgãos fomentadores e os responsáveis pelas diretrizes políticas, que precisam forjar condições para que aumente o número de empresas capacitadas a fazer parte do APL.

Observou-se certo receio dos entrevistados de submeter-se à pesquisa – receio de que isso pudesse de certa forma afetar sua participação no APL –, o que influenciou limitativamente na investigação e nas respostas obtidas.

Sugere-se, para futuros trabalhos, que outras pesquisas se realizem dentro desse cenário de redes de negócios integradas e voltadas para a evolução contínua dos processos, buscando a inovação e o crescimento local, pois se pode observar que o trabalho de manutenção do progresso deve ser cíclico e repetitivo.

6. REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.; BRITO, J. Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE – *Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais*. RedeSist, 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em: 12 jan. 2011.

BARBOSA, R.; AZEREDO, A. As mudanças do trabalho e as contradições do desenvolvimento sócio-econômico de Duque de Caxias: uma pauta de pesquisa sobre as formas não assalariadas de trabalho na região. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ASSISTENTES SOCIAIS, 12., 2007, Foz do Iguaçu. *Anais...* Foz do Iguaçu, 2007.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. 5. ed. São Paulo: Edições 70, 2009.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística Básica - métodos quantitativos*. 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2009.

CARVALHO, A. M. A. Novos enfoques no campo da Ciência da Informação: uma discussão sobre a aplicabilidade do conceito de regime de informação em arranjos produtivos locais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.14, n. especial, p. 213-227, 2009.

- CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 35-50.
- CASSIOLATO, J. E.; SZAPIRO, M. Uma caracterização de arranjos produtivos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Org.). *Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 35-50.
- CRUZ, V. *Análise do processo de desenvolvimento das redes Petro: o caso da Rede Petro Duque de Caxias*. (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Grande Rio, Rio de Janeiro, 2011.
- FERREIRA JÚNIOR, H. M.; SANTOS, L. D. Sistemas e arranjos produtivos locais: o caso do pólo de informática de Ilhéus (BA). *Revista de Economia Contemporânea*, v. 10, n. 2, p. 411-442, 2006. <<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-98482006000200008>>.
- FUINI, L. L. Estudo do mercado de trabalho em Arranjo Produtivo Local (APL): território e produção cerâmica em Santa Gertrudes/SP. *Revista Sociedade & Natureza*, v. 20, n. 1, p. 75-85, 2008.
- GALDÁMEZ, E. V. C.; CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. Proposta de um sistema de avaliação do desempenho para arranjos produtivos locais. *Gestão e Produção*, v. 16, n. 1, p. 133-151, 2009. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2009000100013>>.
- GARCIA, R. C. *Vantagens competitivas de empresas em aglomerações industriais: um estudo aplicado à indústria brasileira de calçados e sua inserção nas cadeias produtivas locais*. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=330170>>. Acesso em 12 de jan. 2012.
- INSTITUTO EUVALDO LODI. *Diagnóstico do setor de biotecnologia de Minas Gerais – Desafios rumo a 2010*. Resumo executivo. Belo Horizonte, 2004.
- KUSHIMA, A.; BULGAKOV, S. Estratégia e relações em arranjos produtivos e seus efeitos sobre as cadeias de valores: O consórcio de Maringá e o projeto setorial integrado de Apucarana. *Organizações & Sociedade*, v. 13, n. 37, p. 87-107, 2006.
- LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E. *Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil*. 2005. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj/redesist>>. Acesso em: 10 set. 2011.
- MACEDO, U. *Convênio PETROBRAS – SEBRAE (Projeto Cadeia Produtiva do Setor Petroquímico de Duque de Caxias)*. Rio de Janeiro, 2004.
- MACEDO, U.; ALMEIDA, M. C. *Convênio PETROBRAS SEBRAE (Projeto Arranjo Produtivo Local de Petróleo, Gás e Energia de Duque de Caxias)*. Rio de Janeiro, 2009.
- MARTINS, G. A. *Estatística Geral e Aplicada*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- MASCENA, Keysa Manuela Cunha de; FIGUEIREDO, Fernanda Cruz; BOAVENTURA, João Maurício Gama. Clusters e Apl's: Análise Bibliométrica das Publicações Nacionais no Período de 2000 a 2011. *Revista de Administração de Empresas – RAE*, São Paulo, v. 53, n. 5, p. 454-468, set./out. 2013.
- MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior. 2010. Disponível em: <www.desenvolvimento.org.br>. Acesso em: 15 out. 2010.
- MILANEZ, B.; PUPPIM, J. A. Ambiente, pessoas e labor: APLs além do desenvolvimento econômico na mineração de opalas em Pedro II no Piauí. *Cadernos EBAPE.BR*, v. 7, n. 4, p. 527-546, 2009.

NORONHA, E. G.; TURCHI, L. *Política industrial e ambiente institucional na análise de arranjo produtivo local*. Brasília, DF: IPEA, 2005. (Texto para Discussão, n. 1076).

ONIP. Organização Nacional da Indústria de Petróleo. 2010. Disponível em: <www.onip.org.br>. Acesso em: 25 out. 2010.

SACOMANO NETO, M.; PAULILLO, L. F. O. Estruturas de governança em arranjos produtivos locais: um estudo comparativo nos arranjos calçadistas e sucroalcooleiro no estado de São Paulo. *Revista de Administração Pública*, v. 46, n. 4, p. 1131-1155, 2012. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122012000400011>>.

SANTOS, L. L. S.; ALVES, R. C.; ALMEIDA, K. N. T. Formação de Estratégia nas Micro e Pequenas empresas: um estudo no Centro-oeste Mineiro. *Revista de Administração de Empresas – RAE*, v. 47, n. 4, p. 59-73, 2007.

SEBRAE. *Informações sócio-econômicas do município de Duque de Caxias*. 2011. Disponível em: <[http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/3C0F2AE4C6B74D7B83257950005F787B/\\$File/Duque%20de%20Caxias.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/3C0F2AE4C6B74D7B83257950005F787B/$File/Duque%20de%20Caxias.pdf)>. Acesso em: 20 dez. 2011.

SEBRAE. *Perfil das concentrações e atividades econômicas no estado do Rio de Janeiro*. 2010a. Disponível em: <www.sebraerj.com.br>. Acesso em: 20 dez. 2011.

SEBRAE. *IMPE's. Indicadores de Micro e Pequenas Empresas no Estado do Rio de Janeiro. Resultados de maio*. 2010b.

SOUZA, S. D. C.; ARICA, J. Mudança tecnológica e estratificação competitiva em um arranjo produtivo do setor ceramista. *Produção*, v. 16, n. 1, p. 88-99, 2006. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132006000100008>>.

TEIXEIRA, K. H.; AMARAL FILHO, J.; MAYORGA, R. D.; MAYORGA, M. I. O. Território, cooperação e inovação: um estudo sobre o arranjo produtivo Pingo D'água. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 44, n. 3, p. 573-594, 2006. <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032006000300010>>.