

# Desenvolvimento de um modelo lógico para a consolidação das ações de cooperação entre micro e pequenas empresas em arranjo produtivo local no segmento de confecções

Prof. Dr. Marcio Coutinho de Souza (UFVJM – MG/Brasil) - marcio.souza@ufvjm.edu.br  
• R. Viriato Correia, 07, Bairro Boa Vista I, 29102-715, Vila Velha, (55) 27 9 8811-2787  
Prof. Dr. Prof. Dr. Fernando Celso de Campos (UNIMEP – SP/Brasil) - fccampos@unimep.br

**RESUMO** A pesquisa tem como objetivo elaborar um modelo lógico para consolidação de ações de cooperação entre micro e pequenas empresas de confecções, atuantes em arranjo produtivo local. Realiza uma pesquisa de natureza aplicada, com objetivos exploratórios, sendo utilizados fragmentos da pesquisa bibliográfica para o desenvolvimento de um modelo lógico. Para a avaliação do modelo é aplicado um questionário de pesquisa em um APL de confecções em Vila Velha – ES. A concepção do modelo é descrita em 4 fases: ações de estruturação para cooperação; ações para cooperações operacionais entre micro e pequenas empresas de confecções; ações cooperativas para o crescimento do arranjo produtivo local; e, ações cooperativas de aprendizagem. Identifica que as ações de cooperação devem levar em consideração o grau de maturidade do APL e algumas particularidades das empresas. Ademais, os limites das ações de cooperação ultrapassam o interior das MPE e devem ser pensadas como ações envolvendo diversos tipos de organizações.

**Palavras-chave** Micro Empresas. Pequenas Empresas. Arranjo Produtivo Local. Cooperação.

**ABSTRACT** *This study aims to develop a logic model for consolidating cooperation actions between micro and small clothing companies, acting in a local cluster. It conducts an applied research, with exploratory purposes, using fragments of literature to develop a logic model. To evaluate the model, a survey questionnaire is applied in a local cluster of the clothing segment in Vila Velha - ES. The design conception of the model is described in 4 stages: cooperation structuring actions; actions for operational cooperation between micro and small garment manufacturers; cooperative actions for the growth of local clusters, and cooperative actions for sharing learnings. It identifies that the cooperation actions should take into account the maturity of the local cluster and some specificities of the companies. Moreover, the limits of cooperation actions surpass the insides of MPEs and should be thought of as actions involving various types of organizations.*

**Keywords** *Micro and Small Business. Local Cluster. Cooperation.*

## 1. INTRODUÇÃO

As micro e pequenas empresas (MPE), tanto nos setores de serviços como nos segmentos industriais, estão se adequando às novas realidades empresariais impulsionadas pelo século passado. Essas adequações refletem não somente dentro do ambiente organizacional, mas também na relação de parcerias com organizações governamentais, associações, institutos de pesquisas, fornecedores, clientes, instituições de ensino, entre outros atores.

Em meio a essas mudanças, surgem os chamados aglomerados empresariais, entre eles os arranjos produtivos locais (APL). Esse arranjo empresarial tende a favorecer as mais diversas formas de cooperação entre empresas. Contudo, a aplicação prática de cooperação no ambiente organizacional envolve: o estabelecimento de estratégias conjuntas, a análise de cenários, e principalmente, a construção de relacionamentos duradouros. O fomento às políticas de cooperação entre MPE em aglomerados devem ocorrer por diversas razões, entre elas: (i) a importância da MPE na economia, na geração de emprego e renda; (ii) a fragilidade dos recursos percebidos na maioria das MPE e a necessidade de apoiar as mesmas; e (iii) o diferencial competitivo, aos quais representam os aglomerados.

Destarte, essa pesquisa concentra-se na necessidade de cooperação entre MPE atuantes no segmento de confecções e estabelecidas em APL, sendo proposto o seguinte questionamento como problema de pesquisa: quais ações devem ser consideradas para consolidar a cooperação, observando os múltiplos atores participantes das MPE em APL de confecções?

Dessa forma, esse artigo tem como objetivo elaborar um modelo lógico para consolidação de ações de cooperação entre MPE de confecções em APL. Vale lembrar que, o enfoque de cooperação torna-se mais imprescindível quando as empresas estão dispostas em aglomerados, pois esse arranjo pode representar um diferencial competitivo para uma região ou país.

O presente estudo está organizado em 4 partes. A primeira parte trata do referencial teórico sobre: classificação das micro e pequenas empresas, arranjo produtivo local e cooperação, indicadores de cooperação em APL e MPE em APL de confecções no Brasil. Na segunda parte é apresentado o material e o método da pesquisa, sendo mostrada a estruturação da ferramenta para pesquisa de campo, a proposta do modelo lógico para consolidação de ações de cooperação em MPE de APL de confecções e a descrição da fase testada na pesquisa de campo. Na terceira parte é feito a análise de dados e resultados, sendo testada uma das fases do modelo proposto. Na quarta parte são realizadas as considerações finais da pesquisa.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Classificação das micro e pequenas empresas

Existem aspectos empregados no Brasil e no Mundo para conceituar a MPE. Esses aspectos levam em consideração critérios quantitativos, como número de empregados ou faturamento anual bruto. O Quadro 1 mostra a classificação segundo o SEBRAE, BNDES e o Mercado Comum do Sul (MERCOSUL).

Quadro 1 – Classificação do porte das empresas.

ORGANIZAÇÕES	CRITÉRIOS ADOTADOS
SEBRAE	NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS
Micro empresas	- Na indústria e construção: até 19 funcionários; - No comércio e serviços: até 09 funcionários.
Empresas de pequeno porte	- Na indústria e construção: de 20 a 99 funcionários; - No comércio e serviços: de 10 a 49 funcionários.
BNDDES	VALOR DE RECEITA
Micro empresas	- Menor ou igual a R\$ 2,4 milhões
Empresas de pequeno porte	- Maior que R\$ 2,4 milhões e menor ou igual a R\$ 16 milhões
MERCOSUL	NÚMERO DE PESSOAS OCUPADAS E VENDAS ANUAIS U\$S
Micro empresas	- Na indústria: 1-10 funcionários com vendas anuais de 1-400.000; - Comércio e Serviços: 1-5 funcionários com vendas anuais de 1-200.000.
Pequena Empresa	- Na indústria: 11-40 funcionários com vendas anuais de 400.001-3.500.000; - Comércio e Serviços: 6-30 funcionários com vendas anuais de 200.001-1.500.000.

Fonte: SEBRAE (2010); BNDDES (2010); MERCOSUL (1998).

Embora não se tenha um acordo no contexto global sobre o conceito da MPE, é indiscutível a força que as empresas desse porte possuem. No Brasil, o Decreto nº 5.028/2004, de 31 de março de 2004, em seu artigo 1º fixa os seguintes valores limites para serem consideradas como MPE segundo a Presidência da República *et al.* (2004):

I – microempresa, a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que tiver receita bruta anual igual ou inferior a R\$ 433.755,14 (quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e quatorze centavos);

II – empresa de pequeno porte, a pessoa jurídica e a firma mercantil individual que, não enquadrada como microempresa, tiver receita bruta anual superior a R\$ 433.755,14 (quatrocentos e trinta e três mil, setecentos e cinquenta e cinco reais e quatorze centavos) e igual ou inferior a R\$ 2.133.222,00 (dois milhões cento e trinta e três mil duzentos e vinte e dois reais).

Alguns órgãos, leis e ações vêm gradativamente fazendo com que as empresas menores se sobressaiam, tais como: o Serviço Brasileiro de apoio à Micro e Pequena Empresa (SEBRAE); a Lei Geral da Micro e Pequena Empresa, entre outros. Além disso, uma forte relação entre a MPE, o BNDDES e demais provedores de serviços financeiros representa um ingrediente essencial para promoção de novos empreendimentos ou para o crescimento de empreendimentos já existentes. O conhecimento sobre esses atores são importantes para o desenvolvimento do modelo lógico para consolidação de ações de cooperação.

## 1.2. Arranjo produtivo local e cooperação

O termo APL difundiu-se rapidamente no Brasil, a partir dos primeiros anos do século XXI, substituindo várias outras terminologias análogas da grande maioria das agendas de políticas (LEMOS, 2005). O APL pode ser definido como uma concentração setorial e espacial de empresas. Essa proximidade física propicia o surgimento de externalidades pecuniárias e tecnológicas, dentre as quais se destacam: existência de um mercado de trabalho especializado; existência de *linkages* entre produtores, fornecedores e usuários; e, existência de *spillovers* tecnológicos.

Nos APLs segundo Souza e Garcia (1998, p. 4) “[...] podem-se configurar setores, como as indústrias ‘tradicionais’, como têxtil, vestuário e calçados, em que a base de conhecimento relevante está embutida nos equipamentos”. O Quadro 2 mostra as características dos APL.

Quadro 2 – Características de arranjos produtivos locais.

CARACTERÍSTICAS	DESCRIÇÃO
Dimensão territorial	É um espaço onde ocorrem processos de produção e de trabalho, definidos a partir e por relações jurídicas, políticas, econômicas, sociais e institucionais, caracterizado por algum tipo de governança. Por esta definição, os APL compreendem um recorte do espaço geográfico que tenha algum tipo de identidade coletiva, alguma capacidade (mesmo potencial) de promover projetos convergentes à região e capaz de realizar e implementar parcerias entre os atores de dentro e fora do território;
Diversidade de atividades, atores econômicos, sociais e institucionais	Normalmente nos APL mais estruturados pode ocorrer uma maior participação e interação entre as empresas e entre estas e as instituições de apoio e suporte. Mas não é a existência de inúmeras atividades e instituições de apoio e suporte na região que forma um APL. Podem existir estes atores em um espaço econômico sem que se caracterizem como um APL. O que caracteriza o APL é o grau de interação, eficiência e aprendizado coletivo.
Conhecimento tácito	A difusão do conhecimento coletivo é importante para a formação e consolidação dos APL, pois os saberes tecnológico, comercial e produtivo estão incorporados no saber individual da empresa e do trabalhador. Nem sempre este saber é transferível ou decodificado para ser transmitido para outras empresas e trabalhadores. A proximidade espacial aliada a um processo de interação a partir da identidade cultural, social e empresarial pode facilitar a circulação de conhecimento e informação intra e inter empresas, podendo vir a constituir-se em vantagem competitiva a quem tem este procedimento alavancagem comercial, tecnológica e produtiva.
Inovação e aprendizado interativo	A capacidade de inovar é uma das principais formas de modernizar processos, produtos e a gestão empresarial. O aprendizado interativo (coletivo) constitui-se em um importante mecanismo de absorção, aplicação, desenvolvimento e aprimoramento de conhecimentos produtivos e de gestão, capazes de dar um suporte adequado ao aumento da capacidade competitiva endógena aos diversos atores locais.
Governança	Trata-se de um processo formal de coordenação dos diversos atores econômicos, sociais, culturais e institucionais nas esferas pública e privada, em níveis locais e regionais. Normalmente esta função de governança pode ser desempenhada pelo Estado, mas não sozinho ou de maneira a isolar os demais atores.

Fonte: Adaptado de Humphrey; Schmitz (2000); Farah (2001).

A partir do Quadro 2 é possível identificar que os APL resultam de uma cooperação entre os diversos atores envolvidos com a produção: o trabalhador, o empresário, passando por pesquisadores, por formadores de mão de obra e representantes de agências de fomento Federal e Estadual. Dessa forma, o APL permite: (a) relações de trocas e de cooperação; (b) aumento do grau de especialização das empresas, bem como, dos seus recursos humanos; (c) economias de escala acima da capacidade individual das empresas; (d) realização de compras conjuntas de insumos; (e) atendimento de escala ótima no uso de máquinas e equipamentos especializados; e (f) realização de *marketing* conjunto, entre outros aspectos (CROCCO *et al.*, 2003), tais informações contribuem para o desenvolvimento do modelo lógico.

Logo, a preocupação que se tem em mente com respeito aos APL, é que eles contemplem o desenvolvimento de tecnologias, serviços, capacitação e melhoria da formação de profissionais, adequando-se aos planos estratégicos dos diversos atores, produzindo, portanto benefícios econômicos e sociais (FILARDI; SIQUEIRA, 2008).

### 1.3. Indicadores de cooperação em APL

A literatura evolucionista, mesmo afirmando a relevância da concorrência como mecanismo de seleção, tem enfatizado que: dentro do novo contexto vivenciado pelas empresas, são insuficientes as abordagens centradas exclusivamente nas competências internas. Paralelamente, a sociologia econômica tem lançado uma nova visão sobre o tema, a qual tende a privilegiar as relações de cooperação entre empresas (CÔRTEZ *et al.*, 2005).

Para Cassiolato, Campos e Stallivieri (2008), os mecanismos de cooperação no APL de confecções devem levar em consideração, pelo menos três indicadores, a saber: (i) indicadores de aprendizagem; (ii) indicadores de esforço tecnológico; e (iii) indicadores de desempenho inovativo. Destarte, o estudo desses indicadores contribui significativamente para o desenvolvimento do modelo lógico de consolidação de ações de cooperação em MPE de APL de confecções, esses indicadores são mostrados no Quadro 3.

Viana, Rocha e Nunes (2008, p. 5) caracterizam alguns desses indicadores como “qualitativos, tais como relacionamento com clientes e fornecedores, recursos humanos, qualidade, estratégias, técnicas, métodos e programas de gestão da produção”. Tais indicadores evidenciam a importância dos mecanismos de cooperação na dinâmica empresarial.

Quadro 3 – indicadores para ação de cooperação em APL de confecções.

INDICADORES DE APRENDIZAGEM	EVENTOS QUE PODEM SER ADOTADOS NA COOPERAÇÃO
Aprendizagem Interna	Atividades dos departamentos de P&D; produção; vendas; <i>marketing</i> e serviços de atendimento ao cliente.
Aprendizagem com Agentes Produtivos	Processo de barganha com fornecedores de insumos (equipamentos, materiais-primas); clientes; concorrentes; outras empresas do setor e empresas de consultoria.
Aprendizagem com Agentes de Ciência e Tecnologia	Parcerias com universidades; institutos de pesquisa; centros de capacitação profissional e de assistência técnica/manutenção; instituições de testes, ensaios e certificações.
Aprendizagem com demais Agentes	Licenças; patentes e <i>know-how</i> ; conferências; seminários; cursos e publicações especializadas. Feiras; exposições e lojas; encontros de lazer; associações empresariais locais e Informações de rede baseadas na <i>Internet</i> ou computador.
INDICADORES DE ESFORÇOS TECNOLÓGICOS	EVENTOS QUE PODEM SER ADOTADOS NA COOPERAÇÃO
Esforço de Treinamento	Treinamento na empresa; treinamento em cursos técnicos realizados no arranjo; treinamento em cursos técnicos fora do arranjo; estágios em empresas fornecedoras ou clientes e estágios em empresas do grupo.
Esforço de Absorção de RH	Contratação de técnicos/engenheiros de outras empresas do arranjo; contratação de técnicos/engenheiros de empresas fora do arranjo; absorção de formandos dos cursos universitários localizados no arranjo ou próximo, e absorção de formandos dos cursos técnicos localizados no arranjo ou próximo.
Constância das Atividades Inovativas	Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na sua empresa; aquisição externa de P&D; aquisição de máquinas e equipamentos que implicaram em significativas melhorias tecnológicas de produtos/processos; aquisição de outras tecnologias ( <i>softwares</i> , licenças ou acordos de transferência de tecnologias); projeto industrial ou desenho industrial associado a produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados; programa de treinamento orientado à introdução de produtos/processos tecnologicamente novos ou significativamente melhorados; programas de gestão da qualidade ou de modernização organizacional e; novas formas de comercialização e distribuição para o mercado de produtos novos ou significativamente melhorados.
INDICADORES DE DESEMPENHOS INOVATIVOS	EVENTOS QUE PODEM SER ADOTADOS NA COOPERAÇÃO
Inovação Radical em Produtos	Produto novo para o mercado doméstico ou internacional.
Inovação Radical em Processos	Processo novo para o setor de atuação.
Inovação Incremental em Produtos	Produto novo para a empresa mais já existente no mercado; Inovação no desenho de produtos e Criação ou melhoria substancial do ponto de vista tecnológico do modo de acondicionamento dos produtos.
Inovação Incremental em Processos	Processos tecnológicos novos para a empresa, mas já existentes no setor de atuação.
Inovações Organizacionais	Implementação de técnicas avançadas de gestão; mudanças na estrutura organizacional; mudanças nas práticas de <i>marketing</i> ; mudanças nas práticas de comercialização; normas de certificação (ISO 9.000, ISO 14.000, etc.).

Fonte: Adaptado de Cassiolato, Campos e Stallivieri (2008).

## 1.4. As MPE em APL de confecções no Brasil

O setor de confecção no Brasil produz aproximadamente 7,2 bilhões de peças de vestuário por ano; sendo o 2º maior produtor mundial de índigo; o 3º maior produtor de malha; o 5º maior produtor de confecção; o 7º maior produtor mundial de fios e filamentos e o 8º produtor mundial de tecidos (VIANA; ROCHA; NUNES, 2008).

A evolução dos APL do segmento de confecções no país, historicamente ocorreu na região Sul e Sudeste. Entretanto, nos últimos anos passou a apresentar taxas de crescimento na região Nordeste, notadamente no Ceará, devido à forte migração de empresas para aquela região, essa migração está sendo fortemente influenciada pelo baixo custo da mão de obra (IEL; CNA; SEBRAE, 2000).

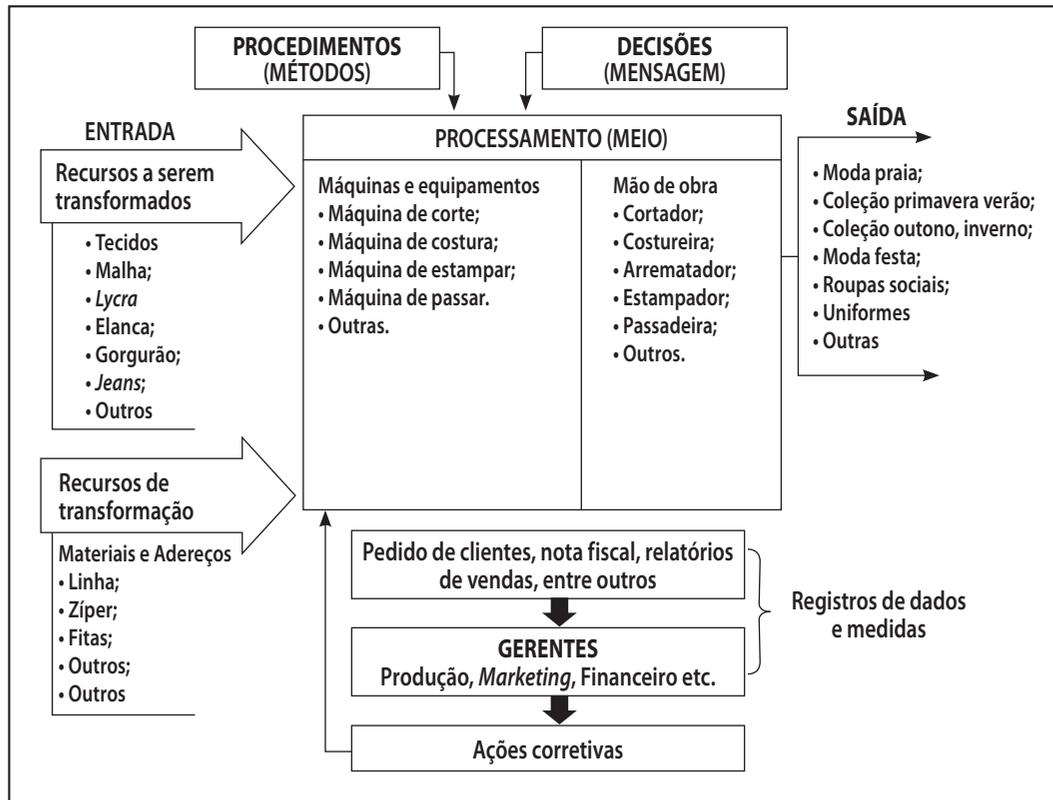
Segundo o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (2007), quando observadas as regiões brasileiras, visualizam-se aproximadamente oitenta e cinco municípios com APL de MPE de confecções, esse deve ser um número considerável ao pensar no fomento de cooperação nesse segmento empresarial. Vale ressaltar que, na maioria dos países, a indústria têxtil e de confecções, ainda nos dias atuais, apresenta-se como um segmento indutor de desenvolvimento de novas tecnologias. No Brasil, esse segmento tem desempenhado um papel relevante no desenvolvimento, crescimento e industrialização do país (ANDRIGHI, 2007).

As MPE de confecções no Brasil representam 11% quando estudado o varejo, esse percentual no ano de 2004, era demonstrado por 303.235 empresas de varejo do vestuário. Quando observado a indústria, esse percentual chega a 12% representado por um número de 88.180 MPE (CAMPOS; OLIVEIRA, 2004). As empresas de confecção em APL no Brasil representam uma realidade, com proporções significativas de empresas com essas características. O que remete ao pensamento de que as mesmas merecem um estudo detalhado sobre suas práticas de cooperação.

## 1.5. O processo produtivo do segmento de confecção

Quando observado o processo produtivo da indústria de confecções é possível identificar uma diversificação abrangendo aproximadamente 21 segmentos em três linhas, a saber: (a) Lar, com artigos de cama, mesa, banho, copa, limpeza e decoração; (b) Vestuário, onde encontram-se as roupas íntimas, de dormir, esportivas, moda praia, gala, social, lazer e infantil; (c) Técnicos, roupas para proteção, segurança, uniformes profissionais, meias, modeladores, acessórios para vestuário e de uso técnico ou industrial (Rovere *et al.*, 2000). Essa heterogeneidade é ainda mais evidente quando considera a fragmentação do mercado por sexo, idade e classe social. O processo produtivo desse segmento é mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Processo produtivo genérico de uma indústria de confecções.



Fonte: Adaptado de Moura (1997).

Os fatores que mais influenciam no processo produtivo, e, por conseguinte na demanda, são a sazonalidade da produção e as oscilações da moda. Ao mesmo tempo, esses fatores contribuem para a competitividade no setor e a existência de relações de terceirização e subcontratação entre empresas de perfis diferentes ligadas a etapas distintas do processo de produção. As indústrias de confecção possuem tipicamente um processo produtivo por lotes, caracterizando-se como uma produção do tipo intermitente repetitiva (ELIAS; TUBINO, 2003).

As empresas do segmento de confecções apresentam um caráter tradicional, usam uma ocupação intensiva de mão de obra e possuem uma estrutura heterogênea e fragmentada, empregando diversas técnicas produtivas. Além disso, quando observado o porte das empresas desse setor, prevalecem micro e pequenas empresas, devido principalmente ao baixo custo de entrada e à facilidade de acesso à tecnologia (VIANA; ROCHA; NUNES, 2008).

Outro fator relevante nesse segmento é que o trabalho feminino está presente em toda a cadeia produtiva do setor, embora seja fortemente predominante no elo em que prevalecem as formas precárias de contratação ou subcontratação, ou seja, no trabalho domiciliar de facção para empresas de confecção (VIANA; ROCHA; NUNES, 2008).

### 3. MATERIAL E MÉTODO DA PESQUISA

O embasamento teórico se fundamenta em métodos que se dividem quanto à natureza, os objetivos e o delineamento (GIL, 2002), a saber: (i) quanto à natureza, essa é uma pesquisa aplicada objetivando gerar conhecimentos com o intuito de uma aplicação prática; (ii) quanto aos objetivos, essa pesquisa é exploratória, pois fornece maior conhecimento sobre o tema e problema; e, (iii) quanto ao delineamento, trata-se de uma pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica serve como suporte para o estudo de caso e para a estruturação do modelo, sendo realizada a partir de livros, teses, dissertação, revistas, artigos científicos, entre outros meios de publicações; e o estudo de caso auxilia na avaliação do modelo.

No que diz respeito à amostra das indústrias e das empresas selecionadas, foram considerados dois critérios descritos por Vergara (2000): (a) amostra por conglomerados: quando selecionados empresas, edifícios, famílias, quarteirões, universidades e outros elementos, como por exemplo, APL; (b) amostra por acessibilidade: sem aplicação de procedimento estatístico, selecionando as organizações a partir da facilidade de acesso às mesmas.

Todas essas metodologias influenciaram na fase redacional, ou seja, na construtiva do texto propriamente dito e no modelo das ações de cooperação.

#### 2.1. Estruturação da ferramenta para pesquisa de campo

Na pesquisa de campo foram visitadas 19 empresas, das quais 11 aceitaram o agendamento para responder ao questionário, o que corresponde a aproximadamente 22% das indústrias de confecção do MIVV. O questionário aplicado nas indústrias foi composto por: (a) caracterização do respondente; (b) caracterização da organização; (c) ações de *marketing*; (d) ações para a distribuição; (e) ações para treinamento e capacitação; (f) ações de vendas; e (g) ações de aquisição de materiais, máquinas e equipamentos. Sendo baseado na escala de Likert com cinco pontos, conforme ilustra a Tabela 1.

Tabela 1 – Escala utilizada para aplicação do questionário.

	ESCALA VERSUS GRAU DE CONCORDÂNCIA				
	Concordo Totalmente (CT)	Concordo em Parte (CP)	Não Concordo nem Discordo (NCD)	Discordo em Parte (DP)	Discordo Totalmente (DT)
Ponderação	5	4	3	2	1

Fonte: Autores.

A partir da aplicação dessa escala foi realizada uma análise quantitativa identificando a média ponderada sobre o grau de concordância, conforme Equação 1.

$$\frac{p1.x1 + p2.x2 + p3.x3 + \dots + pn.xn}{p1 + p2 + p3 + \dots + pn} \quad (1)$$

Em seguida é calculada uma média geral sobre as ações de cooperação; as médias acima de 3 na escala de Likert representam certa conformidade com o modelo proposto. A expectativa era de verificar o grau de concordância dos inquiridos com a macro estrutura do modelo lógico na fase 2, tendo em vista algumas limitações de avaliação imposta pelo modelo e pela dinâmica dessa publicação. Contudo vale lembrar que esse artigo é parte de uma tese de doutorado já consolidada.

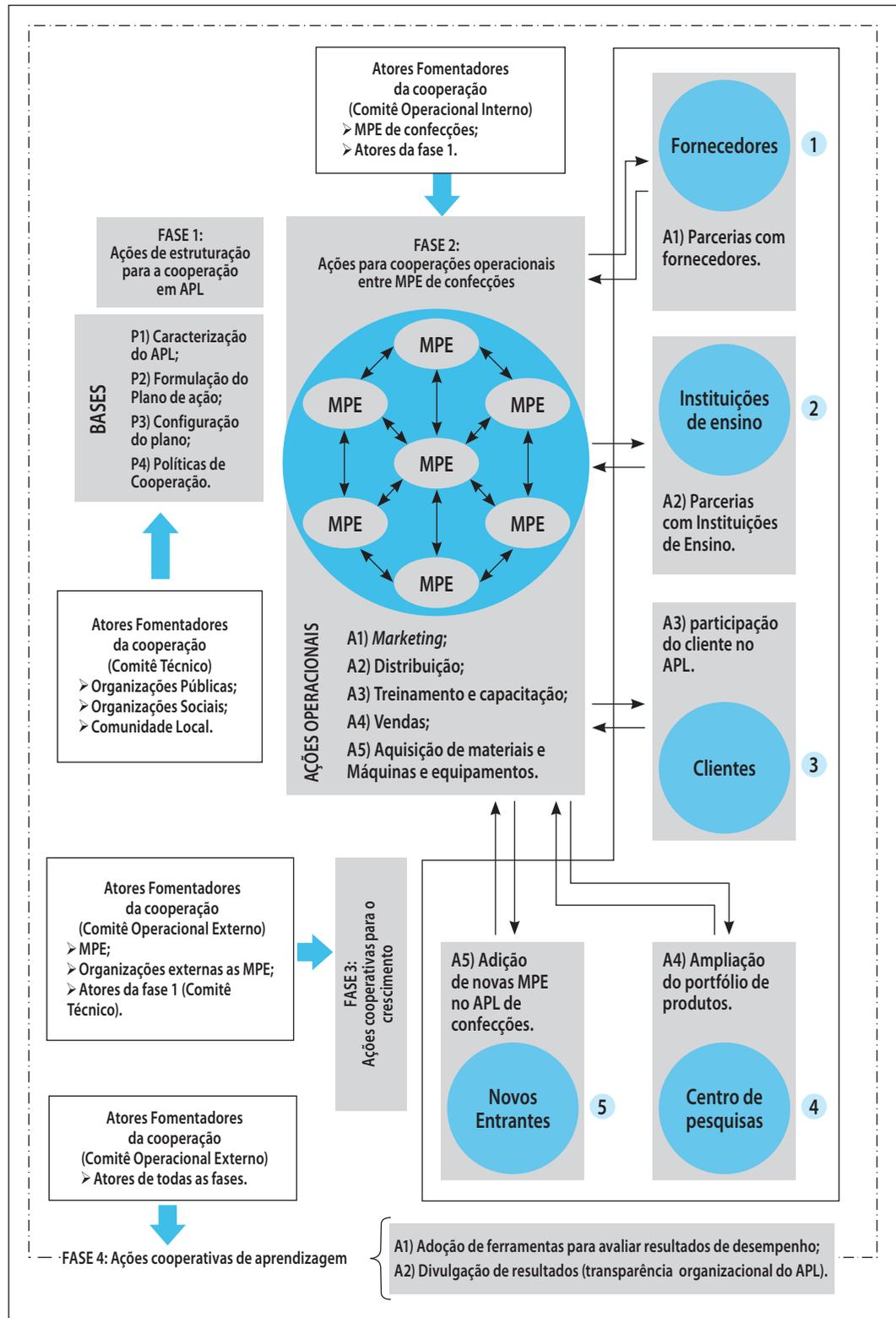
## 2.2. Proposta do modelo lógico para consolidação de ações de cooperação em MPE de APL de confecções

O modelo lógico foi concebido por fragmentos da Revisão da Literatura e posteriormente avaliado a partir de um questionário de pesquisa. Dessa forma, para a concepção do modelo foram consideradas quatro fases distintas, a saber: (1) os pilares de estruturação para cooperação; (2) ações para cooperações operacionais entre MPE de confecções; (3) ações cooperativas para o crescimento; (4) ações cooperativas de aprendizagem (veja Figura 2). Para cada fase do modelo de viabilização de ações de cooperação em MPE de APL de confecções, é necessário formar um comitê, esses são descritos a seguir:

Comitê Técnico: são agentes fomentadores desse comitê as organizações públicas, as organizações sociais e a comunidade local. Esse comitê deve ser formado no início da implantação do APL, atuando na fase 1. Entretanto, mesmo que o APL já esteja formado torna-se importante a estruturação desse comitê, pois a responsabilidade desse órgão envolve a criação das bases estruturais para o APL.

- a) Comitê Operacional Interno: estruturado por todos os empresários do APL de confecções, contando também como ator fomentador, um membro do comitê técnico. O Comitê operacional interno atuará na fase 2, ou seja, após a estruturação do APL.
- b) A responsabilidade dos empresários do segmento de confecções participantes desse comitê é possibilitar as ações para cooperações operacionais entre as MPE, no que tange: o *marketing*, a distribuição, o treinamento e capacitação, as vendas, a aquisição de materiais, máquinas e equipamentos. A responsabilidade do membro do comitê técnico, participante no comitê operacional interno, será o de fornecer subsídios para as MPE agirem de modo cooperativo e verificar se a cooperação está embasada no que foi requerido na fase 1.
- c) Comitê Operacional Externo: esse comitê deve ser formado por representantes das MPE, representantes de todas as organizações externas ao APL de confecções e no mínimo três atores da fase 1. Caso o APL contemple os três tipos de organizações citadas (públicas, sociais e comunidade local), sugere-se um ator de cada tipo de organização. A responsabilidade desse comitê está distribuída na fase 3 e na fase 4. Na fase 3, a responsabilidade está em identificar, avaliar e desenvolver empresas externas ao arranjo, envolvendo: fornecedores, instituições de ensino, clientes, centro de pesquisas e novos entrantes; o intuito é fazer com que esses contribuam para o crescimento do APL de confecções. Na fase 4, a responsabilidade é de avaliar e divulgar o aprendizado organizacional, mostrando a transparência dos processos organizacionais.

Figura 2 – Macro estrutura do modelo lógico de viabilidade das ações de cooperação.



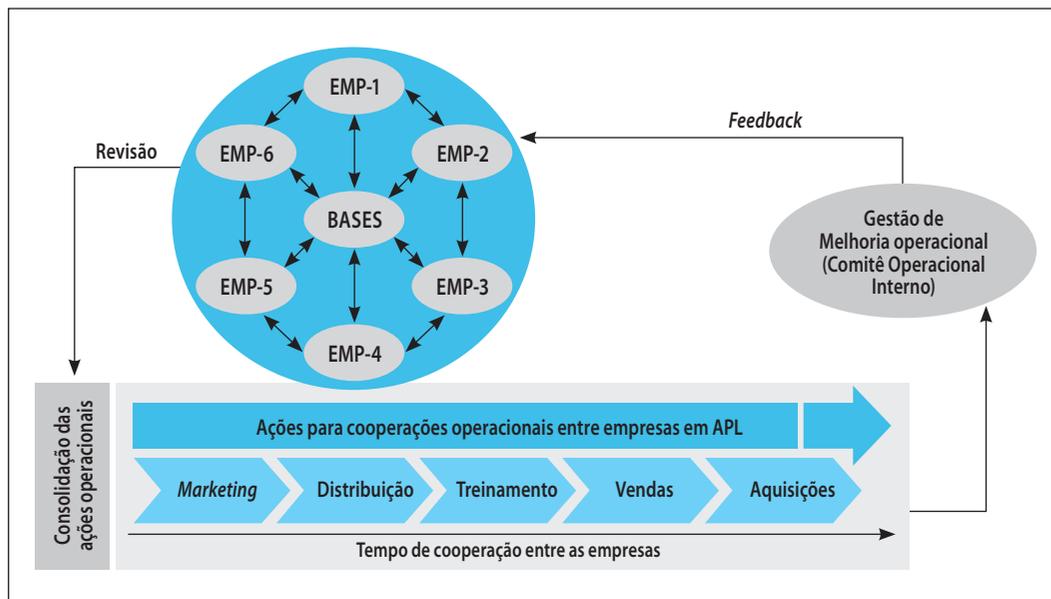
Fonte: Autores.

## 2.3. Descrição da fase testada na pesquisa de campo

Por limitações do artigo e dos fomentadores de cooperação é demonstrado o teste apenas da fase 2, ou seja, das ações para cooperações operacionais entre MPE de confecções. Por esse motivo esse artigo detalha melhor apenas a fase 2. Na fase 2 o comitê operacional interno deve considerar algumas ações para cooperações operacionais entre as empresas, destacando-se as ações de cooperações operacionais entre empresas em APL (veja figura 3):

- a) *Marketing*: a concentração de empresas em APL tende a favorecer ao *marketing*; para impulsionar essa filosofia nas ações conjuntas de *marketing*, é possível a participação em feiras, anúncios em revistas especializadas e outros meios. De modo geral, o *marketing* de forma coletiva, é uma das causas principais para a aglomeração de empresas, e consequentemente pode ser um dos propulsores do processo de cooperação no APL. Entretanto, quando o conceito de *marketing* é aplicado no APL, as empresas podem desenvolver um *marketing* coletivo, envolvendo ações mais estruturadas com vários atos de cooperação, tais como: (i) fortalecimento da imagem do arranjo produtivo; (ii) realização de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); (iii) redução dos custos de *marketing*; (iv) obtenção de uma melhor imagem do produto e uma maior cobertura de mercado interno; (v) inserção ou crescimento no mercado externo; e (vi) prospecção de novos parceiros.
- b) Distribuição dos Produtos: busca-se a minimização dos custos com distribuição a partir de atos de cooperação logísticos comuns tanto internamente à empresa, quanto em toda sua cadeia de suprimentos. Pode ser pensado nas seguintes ações de cooperação: (1) internamente: criação de um ponto comum para armazenagem e estocagem de produtos acabados e matéria prima; e, criação de um roteiro para entrega de matéria prima; (2) externamente: gestão da cadeia produtiva; desenvolvimento de canais comuns de distribuição; estruturação de um plano de entrega de matéria prima; formação de parcerias estratégicas.

Figura 3 – Ações para cooperações operacionais entre empresas em APL.



Fonte: Autores.

- c) Treinamento e capacitação: o treinamento deve enfatizar ações para cooperações operacionais específicas para cada segmento de mercado, tais como: realização de cursos específicos; formação de parcerias com instituições de ensino; oficinas de práticas de cooperação; e ações conjuntas de treinamento.
- d) Vendas: nas ações para cooperações operacionais, ao pensar nas vendas torna-se importante conhecer dois públicos: mercado doméstico ou mercado interno, e o mercado externo ou mercado internacional. Esses públicos necessitam de estratégias diferentes para serem alcançados, dessa forma são destacadas as seguintes considerações para cada tipo de mercado: (1) interno: desenvolvimento de ações comuns de cooperação para as vendas, tais como: preço comum ou com um patamar único a ser cobrado, preços especiais para atacadista de pequeno porte, entre outras; concretização de vendas diretas realizadas nas próprias fábricas principalmente para APL de empresas varejista; criação de uma central de serviço pós-venda, identificado e fidelizando os clientes de maior representatividade para o APL; criação de um ponto comum para venda dos produtos, desenvolvendo uma cooperação para incremento do APL de varejo, esse servirá como extensão do APL de indústria; (2) externo: participação em feiras e eventos; manutenção de um escritório de vendas para o mercado externo; participação em consórcios de exportação.
- e) Aquisição de materiais, máquinas e equipamentos: é com essa ação que o APL e as empresas definirão seus posicionamentos frente aos seus fornecedores, aumentando o seu poder de barganha.

### 3. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

O APL estudado para avaliar o modelo proposto foi criado em 1987, sendo denominado como Micropolo Industrial de Vila Velha (MIVV) e conhecido como Polo de Confeções de Santa Inês. Possui uma área geográfica de 133.396 metros quadrados, dividida em 108 lotes com 80 empresas instaladas, mas apenas 70 ativas (JOSÉ, 2009).

O MIVV está relacionado com órgãos e instituições como: a Superintendência dos Projetos de Polarização Industrial (SUPPIN), a Prefeitura Municipal de Vila Velha, a Associação das Empresas de Confeções de Vila Velha (ASSICON), a Federação das Indústrias do Espírito Santo (FINDES), o Serviço Social da Indústria (SESI) e o Serviço Nacional da Indústria (SENAI) (JOSÉ, 2009). Embora, o MIVV, seja conhecido como Polo de Confeções, na pesquisa de campo foram encontradas também empresas de outros segmentos. Contudo, no que se refere a confeções foram identificadas 48 indústrias, além de 2 estamparias, 1 lavanderia e 1 fábrica de bordar.

#### 3.1. Avaliação da fase 2 do modelo

A avaliação da fase 2 do modelo envolve as ações para cooperações operacionais entre MPE de confeções e relaciona-se com os questionários aplicados nas indústrias de confeções. Os inquiridos do questionário referentes a essa fase ocupam cargos de gestão nas indústrias pesquisadas, entre os participantes estão presentes: 5 proprietários envolvidos com produção, vendas e atividades administrativas; 1 gerente de criação; 1 encarregado atuante no setor de produção; 2 gerentes do setor administrativo; e, 2 supervisores também do setor administrativo.

Identifica-se que 64% dos participantes são do sexo feminino e 36% do sexo masculino. Em relação ao porte da empresa, 36% são empresas de pequeno porte e 64% são micro. Já no que se refere ao tempo de mercado, 64% das indústrias possui mais de 9 anos de mercado; 18% das indústrias estão na faixa de entre 6 a 8 anos; o percentual de 18% permanece para a faixa de entre 3 e 5 anos. A análise desses dados permite observar que as indústrias em sua maioria, 82%, estão no mercado há mais de 6 anos. Entretanto, no MIVV existe a presença da empresa nascente, isso comprova a possibilidade da inserção de novas empresas no arranjo.

Outros dados pertinentes à caracterização das indústrias pesquisadas referem-se às linhas de produtos fabricados. Esse item, assim como os demais, obedece ao proposto no Referencial Teórico. Embora o questionário de pesquisa apresente três linhas de produção envolvendo produtos para o lar, vestuário e artigos técnicos, foram identificados no MIVV apenas produtos relativos às duas últimas linhas. Para esse questionamento vale lembrar que, as indústrias podem produzir mais de um tipo de produto e participar de mais de uma linha de produção. Na linha de vestuário, a confecção de roupas para lazer lidera a produção com 66,6% das empresas; em seguida, a produção de moda praia com 45,5%; roupas esportivas com 36,4%; roupa social e roupa infantil com 27,3% cada uma; e, roupa de gala com 9,1%. Para as linhas de produtos técnicos os resultados são: uniformes profissionais com 36,4%; e, roupas para proteção e segurança com 9,1%. É válido lembrar que na Revisão da Literatura, foram encontrados 21 tipos de produtos diferentes distribuídos nas três linhas de produtos no segmento de confecções. A pesquisa de campo conduzida no MIVV identificou que esse arranjo produz aproximadamente 8 tipos de produtos diferentes.

Outra parte do questionário refere-se à tabulação dos dados constatados na escala de Likert, esses dados formam a estrutura de avaliação para os itens mostrados na Tabela 2, que serviram para verificar o grau de concordância com as ações de cooperações do modelo.

Tabela 2 – Grau de concordância com as ações de cooperação.

A – AÇÕES DE MARKETING							
Q – Em relação ao marketing, a concentração de empresas existentes no APL de confecções pode vir a favorecer:							
Nº	ITEM	Frequência do Grau de Concordância					Média Ponderada
		CT	CP	NCD	DP	DT	
1	Participação das MPE em feiras	7	2	1	0	1	3,13
2	Anúncios das MPE em revistas especializadas	8	1	2	0	0	3,33
3	Realização de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	8	1	1	1	0	3,27
4	Redução dos custos de marketing	5	3	3	0	0	3,07
5	Melhoria da imagem da MPE	9	0	1	0	1	3,27
6	Melhoria da imagem do produto e maior cobertura de mercado interno	7	3	1	0	0	3,33
7	Inserção ou crescimento da MPE no mercado externo	6	3	2	0	0	3,20
	Média geral dos itens						3,23
B – AÇÕES PARA A DISTRIBUIÇÃO							
Q – No que se refere à distribuição dos produtos, a concentração de empresas existentes nesse APL pode vir a favorecer:							
Nº	ITEM	Frequência do Grau de Concordância					Média Ponderada
		CT	CP	NCD	DP	DT	
	Internamente						
1	Roteiro para entrega de matéria prima	9	0	2	0	0	3,40
2	Ponto comum para armazenagem e estocagem de matéria prima	5	1	1	1	3	2,47
3	Ponto comum para armazenagem e estocagem de produtos	5	1	0	1	4	2,33
	Média geral dos itens						2,73
	Externamente						
4	Gestão da cadeia produtiva	6	2	2	0	1	3,00
5	Desenvolvimento de canais comuns de distribuição	6	2	3	0	0	3,13
6	Estruturação de plano de entrega de produto	7	2	1	1	0	3,20
7	Formação de parcerias estratégicas	6	3	1	0	1	3,07
	Média geral dos itens						3,10

C – AÇÕES PARA TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO							
Q – Para as práticas de treinamento e capacitação, a concentração de empresas existentes nesse APL pode vir a favorecer:							
N°	ITEM	Frequência do Grau de Concordância					Média Ponderada
		CT	CP	NCD	DP	DT	
1	Realização de cursos específicos	10	1	0	0	0	3,60
2	Formação de parcerias com instituições de ensino	10	1	0	0	0	3,60
3	Oficinas de práticas de cooperação	9	1	1	0	0	3,47
4	Ações conjuntas de treinamento	10	1	0	0	0	3,60
	Média geral dos itens						3,57
D – AÇÕES DE VENDAS							
Q – No que se refere às vendas, a concentração de empresas existentes nesse APL pode vir a favorecer:							
N°	ITEM	Frequência do Grau de Concordância					Média Ponderada
		CT	CP	NCD	DP	DT	
	Internamente						
1	Ações comuns de cooperação	6	4	0	0	1	3,13
2	Vendas diretas realizadas para MPE varejista	7	3	1	0	1	3,33
3	Central única de serviço pós-venda	5	2	1	1	2	2,67
4	Ponto comum para venda dos produtos	8	0	2	0	1	3,13
	Média geral dos itens						3,07
	Externamente						
5	Manutenção de um escritório de vendas para o mercado externo	7	3	0	0	1	3,20
6	Participação em consórcios de exportação	5	2	1	0	3	2,60
	Média geral dos itens						2,90
E – AÇÕES DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS, MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS							
Q – Na aquisição de materiais, máquinas e equipamentos, a concentração de empresas nesse APL pode vir a favorecer a compra conjunta de:							
N°	ITEM	Frequência do Grau de Concordância					Média Ponderada
		CT	CP	NCD	DP	DT	
1	Materiais (matérias primas, aviamentos, Informática, outros)	8	0	0	0	3	2,87
2	Máquinas e equipamentos	7	1	0	0	3	2,80
	Média geral dos itens						2,83

Fonte: Autores.

- i) Item A: as ações de *marketing* obtiveram 3,23 de média geral, calculada a partir do resultado da média ponderada. O resultado dessa média apresenta-se positiva para o modelo, tendo em vista que as médias acima de 3 na escala de Likert representam certa conformidade com o modelo proposto.
- ii) Item B: as ações para a distribuição interna ao APL obtiveram 2,73 como média geral, também calculada a partir do resultado da média ponderada. Entretanto, quando avaliada a média geral envolvendo as ações para a distribuição externa ao APL, é obtida a média de 3,10, dessa forma, existem ações de distribuição em conformidade com o modelo, mas é notado que o modelo lógico precisa de ajustes.
- iii) Item C: as ações para treinamento e capacitação obtiveram as melhores notas, o que resultou em uma média geral de 3,57. Vale ressaltar que esse alto grau de concordância está diretamente associado à necessidade de qualificação profissional. Os questionamentos desse item mantêm também uma relação direta com a fase 3 do modelo, embora tenha sido respondido por atores da fase 2, no que se refere a parcerias com instituições de ensino.

- iv) Item D: algumas ações de cooperação nas vendas obtiveram o grau de concordância baixo, devido ao fato de o MIVV ter passado por experiências negativas segundo as informações colhidas na pesquisa. As ações internas de vendas obtiveram uma média geral de 3,07; já as ações externas a média geral ficou em 2,90, embora apresente uma discordância com o modelo a ma média ficou próximo de 3. Os itens de maior discordância foram: participação em consórcios de exportação; e, a Central única de serviço pós-venda.
- v) Item E: as ações de aquisição de materiais, máquinas e equipamentos, nesse item algumas ações de cooperação também obtiveram o grau de concordância baixo. Essa discordância foi justificada por alguns dos inquiridos pelo fato do MIVV possuir indústrias com linhas de produtos diversificados, o que individualiza as necessidades. Apesar da pesquisa de campo identificar apenas 8 tipos de produtos, em 2 linhas das 3 identificadas na Revisão da Literatura, esses produtos são muito diferenciados entre si, o que de fato, requer materiais, máquinas e equipamentos específicos. A média geral das ações de aquisição de materiais, máquinas e equipamentos é de 2,83. Entretanto, vale destacar que a compra conjunta de materiais, máquinas e equipamentos, pode vir a favorecer o MIVV possibilitando um maior poder de barganha com os fornecedores, além de proporcionar uma economia de escala com compra de grandes lotes. Nesse sentido, cabe um estudo mais detalhado sobre possíveis necessidades de suprimento que podem ser realizadas em conjunto.

## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma forma de fortalecer as MPE defendida nesse artigo consiste na cooperação, o que é mais viável quando as empresas estão próximas geograficamente caracterizadas em APL. No contexto prático, esse modelo considera alguns aspectos como fundamentais, tais como: (i) o incentivo às práticas de cooperação, seja, pelo poder público, por organizações privadas e/ou comunidade; (ii) a formação de comitês responsáveis por cada fase; e (iii) a transparência nos resultados alcançados.

Na realização da pesquisa de campo, os dados obtidos confirmaram uma aderência ao modelo proposto e identificaram algumas adaptações necessárias. Em resposta ao problema central da pesquisa – Quais ações devem ser consideradas para viabilizar a cooperação, observando os múltiplos atores participantes das MPE em APL de confecções? – Ressaltam-se as seguintes considerações: (i) as ações de cooperação devem levar em consideração o grau de maturidade do APL e algumas particularidades das empresas; (ii) a Revisão da Literatura afirma que os limites das ações de cooperação ultrapassam o interior das MPE e devem ser pensadas como ações envolvendo diversos tipos de organizações; (iii) as ações operacionais foram citadas no Referencial Teórico e validadas na pré-avaliação do modelo, principalmente ações que se referem às ações de treinamento e capacitação, sendo essa uma das principais necessidades encontradas.

## REFERÊNCIAS

ANDRIGHI, O. **Análise do comércio externo da indústria têxtil confecções de Santa Catarina: 1996-2005**. 2007. 92 p. Monografia (Graduação em ciências econômicas) – Programa de Graduação em ciências econômicas, Universidade federal de Santa Catarina. Santa Catarina, 2007.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO **Circular nº 11/2010**. Rio de Janeiro, 05 de março de 2010. Disponível em: [http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/Circ011\\_10.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/Circ011_10.pdf). Acessado em: 23/10/2010.

CAMPOS, A. R.; OLIVEIRA, E. A. A. Q. Um estudo comparativo entre o perfil das micro e pequenas empresas do Brasil e do Estado do Tocantins. *In: XIV Encontro latino americano de iniciação científica, VIII Encontro latino americano de pós-graduação e VI Encontro latino americano de iniciação científica júnior. Anais eletrônicos*. Paraíba: Univap, 2010. Disponível em: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2010/anais/arquivos/0482\\_0240\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0482_0240_01.pdf). Acessado em: 14/04/2014.

CASSIOLATO, J. E.; CAMPOS, R.; STALLIVIERI, F. **Processos de aprendizagem e inovação em setores tradicionais**: os arranjos produtivos locais de confecções no Brasil. *Economia (Campinas)*, v. 08, p. 01-19, 2008.

CÔRTEZ, M. R.; PINHO, M.; FERNANDES, A. C.; SMOLKA, R. B.; BARRETO, A. L. C. M. **Cooperação em empresas de base tecnológica**: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. *São Paulo Perspectiva*, jan./mar. 2005, vol.19, n. 1, p.85-94. ISSN 0102-8839.

CROCCO, M. A.; GALINARI, R.; SANTOS, F.; LEMOS, M. B.; SIMÕES, R. **Metodologia de Identificação de Arranjos Produtivos Locais Potenciais**: uma nota técnica. Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2003.

ELIAS, S. J. B.; TUBINO, D. T. Os Sistemas de planejamento e controle da produção das indústrias de confecções do estado do Ceará: estudo de múltiplos casos. *FF Business*, v. 1, p. 20-30, 2003.

FARAH, M. F., Júnior Desenvolvimento local e comportamento dos agentes econômicos: estratégias empresariais pró-ativas ou reativas? *Revista da FAE*, Curitiba, v. 4 n. 2, maio/ago. 2001, p. 13-22.

FILARDI, F.; SIQUEIRA, E. S. Clusters de tecnologia da Informação: avaliação do papel do governo e das empresas em Santa Catarina. *In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO*. 2008. **Anais do ENEGEP**: a integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, 13 a 16 de out. de 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HUMPHREY, J.; SCHIMITZ, H. T. **Governance in Global Value Chains**. Institute of Development Studies, University of Sussex, Brighton BN1, UK, 2000.

INSTITUTO EUVALDO LODI; CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA; SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS Análise da eficiência econômica e da competitividade da cadeia têxtil brasileira. IEL, CNA e SEBRAE: Brasília, D.F. 2000.

JOSÉ, A. **Suppin disponibilizará mais seis lotes empresariais no pólo de confecções de Vila Velha**. Assessoria de Comunicação da Suppin – SECOM. 2009. Disponível em: [http://www.es.gov.br/site/noticias/show\\_popup.aspx?noticiaId=99691082](http://www.es.gov.br/site/noticias/show_popup.aspx?noticiaId=99691082). Acessado em: 20/12/2010.

LEMOS, C. R. Arranjos produtivos locais como estratégia de desenvolvimento econômico. *Revista SEBRAE: arranjos Produtivos Locais: soluções coletivas para o acesso a serviços financeiros*. Brasília, p. 8-11. 2005.

MERCADO COMUM DO SUL **Políticas de apoio às micro, pequenas e médias empresas do MERCOSUL – etapa II. 1998**. Disponível em: [http://www.mercosur.int/msweb/portal%20intermediario/Normas/normas\\_web/Resoluciones/PT/Res\\_059\\_098\\_Pol%20C3%ADtica%20Apoio%20Pequen%20M%C3%A9dia%20Empresas\\_At%204\\_98.PDF](http://www.mercosur.int/msweb/portal%20intermediario/Normas/normas_web/Resoluciones/PT/Res_059_098_Pol%20C3%ADtica%20Apoio%20Pequen%20M%C3%A9dia%20Empresas_At%204_98.PDF). Acessado em: 23/10/2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Matriz dos 5 APL, por estado. 2007. Disponível em: [www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1201688922.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1201688922.pdf). Acessado em: 15/01/2008.

MOURA, L. R. **Qualidade simplesmente total**: uma abordagem simples e prática da gestão da qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA; CASA CIVIL; SUBCHEFIA PARA ASSUNTOS JURÍDICOS **Decreto-lei nº 5.028 de 31 de março de 2004**. Brasília, 1º de abril de 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5028.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5028.htm). Acessado em 14/04/2007.

ROVERE, R. L.; HASENCLEVER, L.; MELO, L. M.; FIALHO, B. C.; SILVA, M. M. **Industrialização Descentralizada**: Sistemas Industriais Locais Estudo do Setor Têxtil e de Confecções. Contrato BNDES/FINEP/FUJB – Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro – IE/UFRJ. 2000.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS **Critérios e conceitos para classificação de empresas**. 2010. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/uf/goias/indicadores-das-mpe/classificacao-empresarial/>. Acessado em: 23/10/2010.

SOUZA, M. C. A. F.; GARCIA, R. **Globalização e Inovação Localizada**: Experiências de Sistemas Locais no Âmbito do Mercosul e Proposições de Políticas de C&T – O arranjo produtivo de indústrias de Alta tecnologia da região de Campinas-SP/Brasil. Universidade Estadual de Campinas. Mangaratiba – Rio de Janeiro: NEIT-IE, Nota Técnica nº 27/99, Rio de Janeiro, 1998.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VIANA, F. L. E.; ROCHA, R. E. V.; NUNES, F. R. M. A indústria têxtil na região nordeste: gargalos, Potencialidades e desafios. **Produção online**, Vol. VIII, nº III, 2008. Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC.