

## ANÁLISE MULTIVARIADA DOS FATORES QUE INFLUENCIAM A PERMANÊNCIA DE EMPRESAS EM ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS

**James Luiz Venturi, Dr.**

Universidad Autónoma de Asunción - UAA

[james@univali.br](mailto:james@univali.br)

**Javier Galeano, MSc**

Universidad Nacional de Asunción – UNA

[jagaleano@egmercurio.com.py](mailto:jagaleano@egmercurio.com.py)

**Fernando César Lenzi, MSc**

Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI

[lenzi@univali.br](mailto:lenzi@univali.br)

**Resumo:** O artigo está focado nos arranjos produtivos locais e trata de identificar a influencia de fatores que afetam a permanência das empresas em redes. A pergunta principal a ser respondida é: Quais os possíveis fatores operacionais que podem influenciar a permanência das empresas no Arranjo Produtivo Têxtil de Brusque/SC? Parte de estudos conceituais e terminologia atual sobre arranjo produtivo local (APL), com base nos estudos de Marshall de Distritos Industriais e dos estudos da Vantagem Competitiva de Michael Porter. A metodologia adotada é de ciências sociais aplicadas, com o método indutivo, pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa e amostra não-probabilística, aplicando um questionário para um grupo de trinta e quatro empresas participantes da Rodada de Negócios denominada Pronegócios, cuja Associação da Micro e Pequena Empresas de Brusque – AMPE exerce a governança do arranjo. Este agrupamento é denominado de APL – Arranjo Produtivo Local Têxtil de Brusque e tem o apoio do SEBRAE/SC. Para o tratamento dos dados, adota cálculos multivariados com apoio do software SPAD. Apresenta uma síntese do modelo adotado no arranjo, suas características e perfil empresarial. Justifica-se o estudo em função de que, estudar redes no Brasil pode ser uma alternativa para dar suporte ao desenvolvimento sustentável, já que, uma hipótese mais ou menos aceita na atualidade é que a América Latina produz bens de baixa complexidade, fundamentalmente àqueles baseados em recursos naturais. Conclui que fatores como níveis de confiança e relacionamento entre os atores do aglomerado e a possibilidade de aumento nas vendas são os indicadores principais para a permanência das empresas na rede, e que o intercâmbio de máquinas, pessoas e informações e os aspectos culturais não são considerados, a priori, elementos indispensáveis para a permanência das empresas na rede.

**Palavras-Chave:** Economia, Alianças Estratégicas, Arranjo Produtivo Local.

## 1. Introdução

O tema seleccionado tem sido constantemente abordado ou citado no meio empresarial e político em grande parte das nações, desde as altamente competitivas como dos Estados Unidos e Alemanha, até em nações que buscam se fortalecer em um mercado cada vez mais globalizado, como o Peru e a Colômbia, somente para citar alguns. Evidentemente sem esquecer a questão brasileira, que está cada vez mais ampliando as discussões sobre o tema.

A fonte clássica do desenvolvimento de clusters é de Alfred Marshall, que há mais de um século havia descrito o fenômeno do *Industrial District* – a aglomeração territorial de empresas do mesmo ramo, de ramo similar ou muito relacionado, onde mão-de-obra especializada, insumos e prestação de serviços estão facilmente disponíveis e as inovações tornam-se rapidamente conhecidas.

Entretanto, tal observação havia sido esquecida, até que, na década de 80, na Itália, as respectivas estruturas tinham-se manifestado extremamente dinâmicas (PIORE e SABEL, 1984; PYKE; SENGENBERGER e BECATTINI, 1990). Tal descoberta coincidiu com observações feitas em outras partes do mundo e em outras áreas. Geógrafos da economia nos Estados Unidos detectaram, no próprio país e em outros países da Europa, estruturas como aquelas que já tinham sido descritas por Marshall (STORPER, 1993, 1995).

Michael Porter, por sua vez, publicou em 1990 "A Vantagem Competitiva das Nações" (PORTER, 1990), que na verdade, trata de clusters bem sucedidos em vários países; e os clusters de Porter basicamente não diferem da publicação de Marshall, ou seja, são *Industrial Districts*.

O ponto de partida é a observação de que um Arranjo Produtivo Local oferece grande potencial para a criação de vantagens competitivas, mesmo sem a intervenção do governo ou de outros atores, resultando numa série de vantagens de localização; Nadvi (1997) chama isto de "vantagens passivas". Toma-se, por exemplo, uma cidade em que há uma gama de empresas têxteis, é relativamente fácil encontrar mão-de-obra qualificada e com experiência; e não é difícil encontrar produtos semi-acabados e máquinas; e mesmo as vendas são mais fáceis de serem realizadas do que em outro lugar, pois os fregueses, por si, freqüentam a cidade, sabendo que encontram grande variedade de oferta. Por outro lado, a rivalidade entre as empresas é marcante, de forma que é grande a pressão para aumentar a competitividade.

A economia mundial, por sua vez, vem impondo aos agentes responsáveis pela formulação de políticas de desenvolvimento a busca de novos conceitos e de novas formas de pensar a organização produtiva, buscaram-se novas formas de negociação e alianças, onde surgem experiências e inovações e uma destas alianças estratégicas trata dos Arranjos Produtivos Locais, ou das redes empresariais, priorizando as formas de trabalho em grupo multifuncional, de novas estratégias e de modelos de gestão empresarial, prioritárias na economia global.

Com a busca pela maior eficácia na alocação espacial de investimentos produtivos em sintonia com a elevação do poder de competitividade das empresas novos tipos de arranjos interorganizacionais vêm surgindo em várias partes do mundo e tais arranjos se relacionam com novos padrões tanto de localização e de investimentos como de alocação de recursos.

Percebe-se cada vez mais que as empresas trabalham em alianças, pois neste sentido ganham forças para atingirem seus objetivos diante de tantas barreiras, ora impostos pelos governos e outros agentes, ora por dificuldades decorrentes de situações externas. Por esta razão, dentre muitas outras, que as empresas viram-se obrigadas a encontrar uma solução mais apropriada para vencer os desafios com eficácia e rapidez.

As iniciativas destas empresas mudaram a história da competitividade regional e global, e o principal fator que contribuiu para que este modelo evoluísse foi justamente o conceito de APL – Arranjo Produtivo Local, como é o caso da cidade de Brusque onde se encontram muitas empresas do setor têxtil, como define Passos (1996, p.46).

Um dos fatores mais importantes, no atual cenário é a cooperação entre empresas, que vem se acentuando a partir da organização de pólos geograficamente concentrados e especializados em setores industriais, e em redes industriais, ligando produtos e outros agentes econômicos geograficamente dispersos. A tendência é que exista uma evolução constante e o modelo se torne comum no país, principalmente nas pequenas e médias empresas, porque em um mercado com inúmeros obstáculos, a cooperação entre empresas passa a ser uma necessidade.

Entre os resultados parciais possivelmente obtidos, pode-se destacar uma melhor qualidade de vida para a região, além do crescimento do tecido empresarial em bases mais duradouras.

E, é neste cenário de desenvolvimento econômico e de competitividade que se forma a rede, ou aglomeração empresarial, também muitas vezes denominada de cluster e que se desenvolve este artigo, buscando compreender este modelo baseado na experiência da

Associação da Micro e Pequena Empresa de Brusque (AMPEBr) com a Pronegócios, cuja experiência tem sido considerada como *sui generis* no cenário brasileiro.

É importante citar que Becattini (1999), Casarotto Filho e Pires (1998) e Raud (1999), enfatizam a importância do processo cooperativo na ampliação qualitativa e quantitativa da atividade empresarial e da ação participativa e pró-ativa da comunidade local pública e privada como um dos principais elementos alavancadores deste desenvolvimento.

Também, pode-se citar Gereffi (1998), quando em seus estudos mostra que a indústria do vestuário é comandada pelas grandes cadeias de distribuição e pelas empresas que dominam as *griffes*. O autor propõe a existência de dois tipos de cadeia produtiva global: a) aquelas que são comandadas por produtores - *produce-driven commodity chains* e as lideradas pelos compradores - *buyer-driven commodity chains*.

Evidências nos estudos de Ferraz Filho e Britto (2006, p.21), sugerem que em Santa Catarina, o grupo de empresas-alvo de um programa de desenvolvimento regional e de internacionalização empresarial, deva ser, em princípio, o das empresas participantes do APL de Confecções Regional, constituído primordialmente por firmas filiadas à associação setorial mais ativa da região (AMPE / Brusque).

Isso porque tais empresas vêm participando de números programas, inclusive da Pronegócios, os quais proporcionam a consolidação de um núcleo empresarial bem capacitado e tais empresas têm fortalecido suas experiências através de ações tais como: a) prospecção de mercados (Paraguai, Colômbia, Chile, Argentina e Bolívia); b) rodadas internacionais de negócios; c) visitas a feiras internacionais (Colômbia, Panamá e Cuba); e d) oferta de cursos, serviços de consultoria e assessoria.

Os Aglomerados Empresariais são tão importantes para Santa Catarina que foi criado através da Resolução 002 de 29 de março de 2004, no âmbito do Conselho Estadual de Desenvolvimento - DESENVESC, a Câmara de Gestão do Desenvolvimento das Aglomerações Produtivas e Redes de Empresas de Santa Catarina.

## 2. Marco Teórico

Apesar de ser possível encontrar, em países da periferia capitalista, arranjos produtivos locais “mais completos” (organizados e inovativos, sendo estes últimos mais raros), a maior parte deles assume características de arranjos informais, tal como definido por Mytelka e Farinelli (2000), ou mesmo de enclaves mono-produto.

Para os autores (p. 6) os arranjos produtivos informais são compostos, geralmente, por “pequenas e médias empresas, cujo nível tecnológico é baixo em relação à fronteira da indústria e cuja capacidade de gestão é precária”. Além disso, a força de trabalho possui baixo nível de qualificação sem sistema contínuo de aprendizado.

Muitas vezes os Arranjos Produtivos Locais são denominados de Sistemas Produtivos Locais, que segundo Melo e Casarotto (2000), trata-se da concentração de empresas do mesmo setor, sob a forma de um sistema estruturado, com a presença de inter-relações em seu conjunto de empresas do mesmo setor, sistema produtivo estruturado, modelo de desenvolvimento extensivo com um processo de industrialização endógeno, ou seja, impulsionado por agentes locais.

Embora as baixas barreiras à entrada possam resultar em crescimento no número de firmas e no desenvolvimento de instituições de apoio dentro do arranjo, isto não reflete, em geral, numa dinâmica positiva, como nos casos de uma progressão da capacidade de gestão; de investimentos em novas tecnologias de processo; de melhoramento da qualidade do produto; de diversificação de produtos; ou de direcionamento de parte da produção para exportações.

As formas de coordenação e o estabelecimento de redes e ligações interfirmas são pouco evoluídos, sendo que predomina a competição predatória, o baixo nível de confiança entre os agentes e as informações pouco compartilhadas.

A infra-estrutura do arranjo é precária, estando ausentes os serviços básicos de apoio ao seu desenvolvimento sustentado, tais como serviços financeiros, centros de produtividade e de treinamento. Em alguns casos, a dificuldade de integrar verticalmente e adensar a cadeia produtiva do arranjo pode resultar em arranjos constituídos por um aglomerado de empresas mono-produto, com baixo nível de trocas e cooperação intra-arranjo.

Neste sentido, um grupo de autores vem adotando o termo geral Arranjos Produtivos Locais (APLs) para definir aqueles sistemas de produção local associados ao processo de formação histórico periférico (SUGANO e SANTOS, 1999).

Para Cunha (2003, p.33), arranjos produtivos, cujo significado semântico do termo inicial expressa ordem, acordo e governo, têm sido empregados como “sinônimo de cluster ou aglomerado”. Para ser fiel ao seu significado o arranjo deveria destinar-se ao enquadramento de aglomerados industriais mais avançados, nos quais há a percepção clara dos atores que assumem a governança e boa definição das responsabilidades no interior da aglomeração.

Contudo, este não é o entendimento de Cassiolato e Szapiro (2002, p.12), para os quais “arranjos produtivos locais referenciam aquelas aglomerações produtivas, cujas interações entre os agentes não são suficientemente desenvolvidas para caracterizá-los como sistema”.

Segundo Cassiolato e Lastres (1999) e Tironi (2000), existem vários tipos de agrupamento local, dos quais se podem destacar:

a) agrupamento potencial: que se dá quando existe, na região, uma concentração de atividades produtivas que apresentem alguma característica comum, como uma tradição de uso de determinadas técnicas, mesmo artesanais, sem que esteja ocorrendo, contudo, uma organização ou uma ação conjunta entre os agentes econômicos da atividade existente;

b) agrupamento emergente: quando passa a ocorrer, no local, a presença de empresas de vários tamanhos, tendo como características comuns o desenvolvimento de ações de interação entre os agentes existentes na região/setor. Nesse tipo de arranjo pode ocorrer, mesmo de forma incipiente, a presença de instituições de apoio como centros de treinamento profissional, de pesquisa tecnológica e outras atividades como consultorias, mas com uma pequena e débil articulação de ações entre estes vários atores socioeconômicos;

c) agrupamento maduro: que tem por característica uma concentração local de atividades e como identificação comum à existência de uma base tecnológica significativa, observando-se a existência de relacionamento mais intenso entre os agentes produtivos entre si e com os demais agentes institucionais locais. Este entorno caracteriza a geração de externalidades positivas capazes de trazer uma sinergia mais efetiva para os participantes desta base tecnológica e produtiva. Neste tipo de agrupamento, verificam-se ainda conflitos de interesse, indicando um pequeno grau de coordenação entre os agentes econômicos, com ações sendo consideradas

insuficientes para gerar uma atuação mais efetiva que possa alavancar um crescimento sustentado no longo prazo;

d) agrupamento avançado: cuja principal característica é um alto nível de coesão interna de organização entre os agentes internos e externos, resultando no melhor aproveitamento das externalidades geradas pelos participantes deste entorno produtivo;

e) agrupamento tipo cluster: que apresenta características de agrupamento maduro quanto ao seu grau de coesão interna. No entanto, tem um grau menor de organização, porque normalmente envolve um número maior de localidades ou áreas urbanas, dentro de uma mesma região geograficamente delimitada, vindo a constituir um espaço econômico pouco diferenciado em termos de atividades produtivas;

f) pólo tecnológico: definido como o local em que estão reunidas empresas intensivas em conhecimento ou com base em tecnologia comum, tendo como fonte do desenvolvimento as universidades e outros centros de tecnologia e de pesquisa. Uma de suas características é que, normalmente também representam um tipo de agrupamento maduro.

g) redes de sub-contratação: compostas por empresas que nem sempre estão instaladas na mesma área geográfica delimitada, mas que normalmente atendem à demanda de grandes empresas. Nem sempre os sub-contratados constituem um agrupamento formal e procura seguir um padrão de organização emanado da empresa núcleo.

Pode-se dizer que os arranjos produtivos locais surgem como contrapartida da formação de cluster, seria como uma etapa inicial de amadurecimento e criação de raízes para galgar desenvolvimentos mais sustentáveis a médio e longo prazo.

### **3. Resultados da investigação**

Pode-se concluir, através da pesquisa realizada com 34 empresas do Arranjo Produtivo Local Têxtil de Brusque que:

a) cerca de 32,4% participaram de no mínimo 80% das edições da Pronegócios, sendo esta a exigência da amostra;

b) o grupo é formado basicamente por micro e pequenas empresas;

- c) 81,2% estão no ramo do vestuário a mais de 5 anos;
- d) as estratégias de preço baixo são as mais citadas, conforme abordagem de Porter e Ansoff;
- e) as vendas migraram do mercado regional, para o mercado dos estados do Sul e São Paulo, após a participação da empresa na Pronegócios;
- f) Para 91,2% dos empresários, houve um aumento das receitas após a Pronegócios;
- g) considera-se muito mais as experiências anteriores e a reputação do parceiro, no que se refere à construção de confiança e assim como, 64,7% afirma existir confiança entre as empresas do APL;
- h) 44,1% das empresas compartilham diretamente informações com os demais, mas estrategicamente possuem poucas alianças;
- i) 91,2% consideram o relacionamento entre as empresas importante ou muito importante, impulsionado por relacionamentos de amizade;
- j) percebe-se que o principal motivo motivador é o aumento de vendas, entretanto, não se apresenta muito investimento em inovação;
- k) a AMPE exerce a governança da rede e segundo os empresários é uma das razões do êxito da Pronegócios;
- l) 52,9% dizem que ampliaram sua vantagem competitiva depois da Pronegócios, entretanto, mais da metade não possuem uma política de desenvolvimento tecnológico;
- m) finalmente, são na maioria homens que estão à frente dos negócios, entre 30 a 40 anos, com ensino superior completo, de religião católica, empresas com mais de 5 anos e são descendentes de alemães.

Por fim, 94,2% dizem que a Pronegócios é um instrumento de desenvolvimento para as empresas. Assim, estas informações são um “espelho” da pesquisa empírica.

A análise multivariada deu-se da seguinte forma, em primeiro lugar quantificaram-se as possíveis respostas, excluindo-se aquelas que não foram citadas. Depois, se fez uma priorização, ou categorização das variáveis, considerando o que se buscava responder a critério do pesquisador. Chegou-se a figuras que procuram demonstrar se existe ou não agrupamentos de indivíduos sob os mesmos parâmetros de escolha.

Da mesma forma, para analisar os dados, buscou-se no software de apoio (SPAD), primeiramente relacionar as frequências das variáveis, depois a construção de histogramas e por



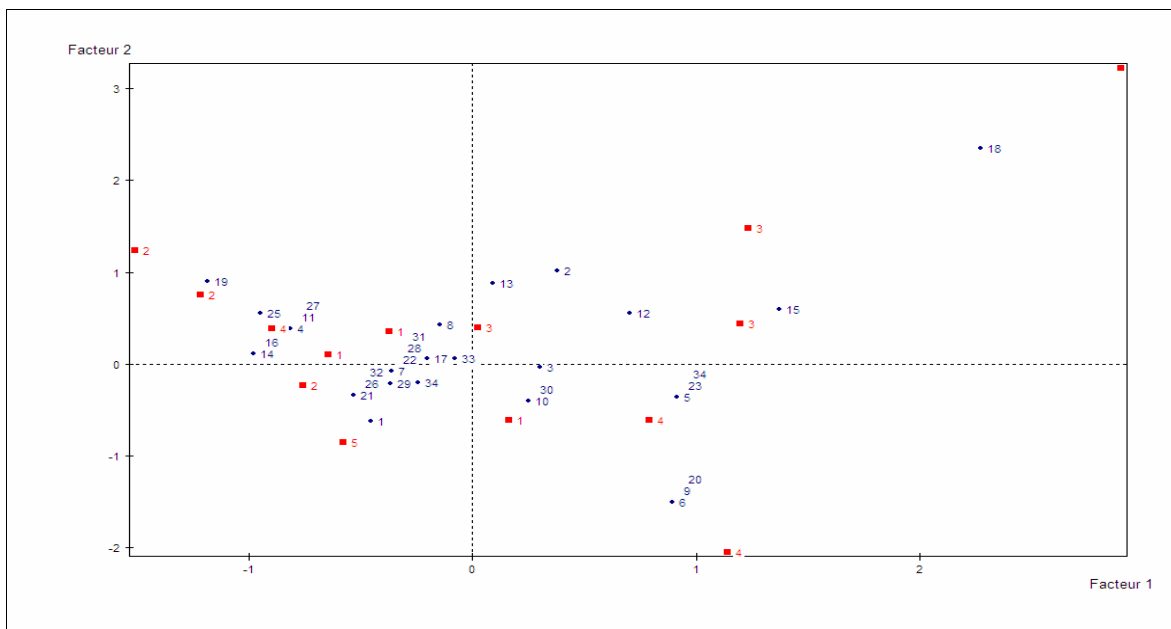
fim o desenvolvimento de matrizes, para verificar a contribuição de cada variável na variabilidade do fator. É importante citar que quanto mais longe da origem (centro de gravidade), a variável apresenta um maior poder de explicação, pois apresenta uma maior variabilidade.

Já para a análise de agrupamento (cluster), faz-se o agrupamento de 3 a 4 grupos com respostas semelhantes, e dentro de cada grupo a variabilidade é baixa.

Procurou-se assim, por exemplo, verificar se de fato existia confiança entre os membros do grupo, considerando o que de fato se leva em conta quando se trata de confiança, como ocorre esta confiança no grupo e o grau de importância dada a confiança.

A Figura 1 apresenta que de fato é muito importante a confiança entre as pessoas do grupo e que ela se dá pelas experiências anteriores entre as pessoas e empresas e pelo grau de reputação que estas pessoas ou empresas possuem na comunidade local, assim como, existe de fato um nível de confiança significativo entre as empresas do arranjo produtivo local.

Observa-se pouca distância entre os elementos pesquisados em relação a junção das variáveis relacionadas a confiança, mantendo-se á distância do Centro de Gravidade dos fatores, não mais que 12 indivíduos.



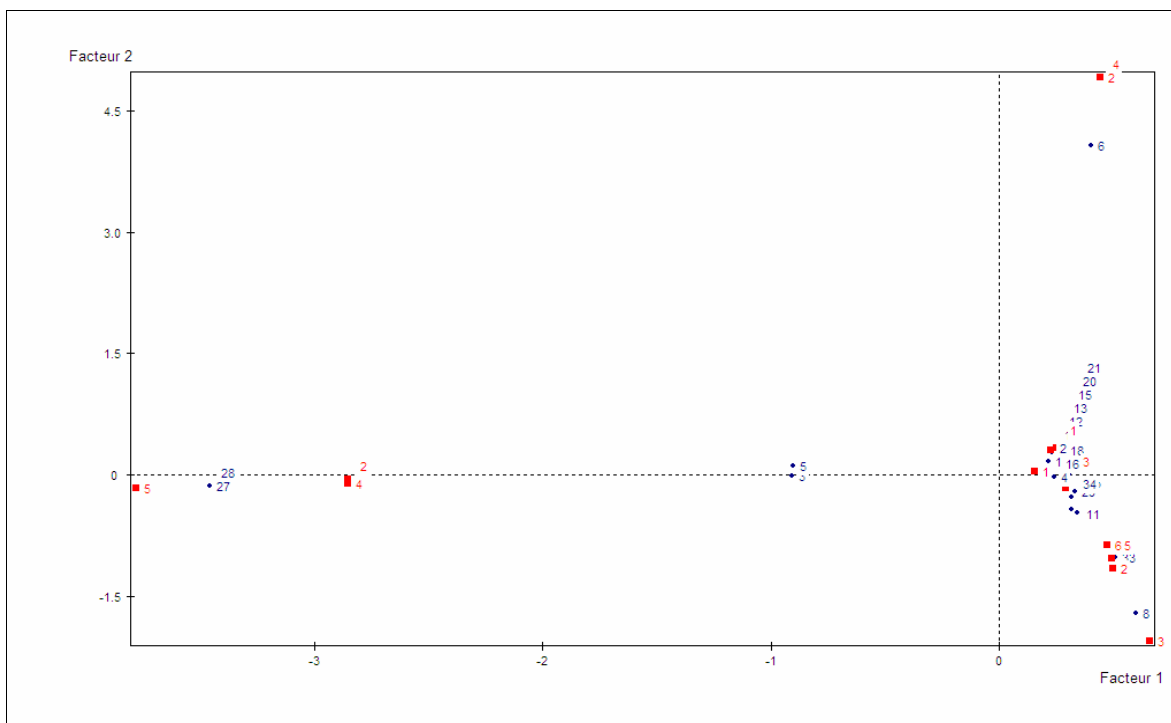
**Figura 1:** Plano fatorial da variável confiança.

Esta variável foi analisada considerando questões relacionadas à busca de parceiros para a formação de alianças, os fatores que são observados para o estabelecimento de confiança e o grau de confiança percebido no APL.

O fator de aglutinação 1 aparece com mais ênfase nas questões, representando também 64,35% de homogeneidade nos primeiros 5 fatores, com precisão de 3,6677 pontos. Conforme as coordenadas obtidas, percebe-se uma baixa variabilidade nestas questões, oscilando entre 0,31 a 0,76 e de 2.9 a 3.22, por fim uma variação de -0,58 a -0,86. Desta forma, pode-se afirmar que a confiança é importante para a permanência das empresas na rede e esta confiança existe na realidade estudada.

Também se tentou descobrir como as empresas se relacionavam, e descobriu-se conforme a Figura 2, que o relacionamento é algo muito importante para o grupo, e este relacionamento surge principalmente por redes sociais baseadas na amizade entre as pessoas do arranjo e que de fato, amigos e colegas que mais influenciaram os empresários para que participassem do APL.

A extrema proximidade dos elementos associadas as variáveis de relacionamentos, propõe a existência de uma forte influência desta variável na construção do arranjo.



**Figura 2:** Plano fatorial da variável de relacionamento.

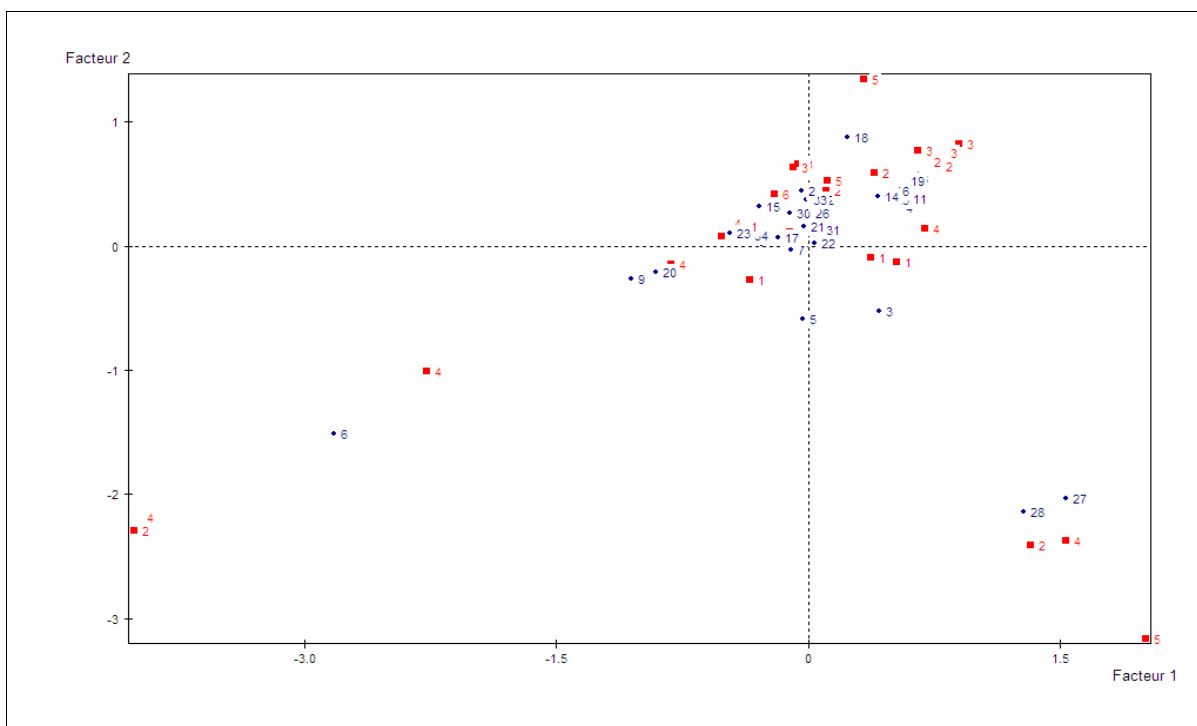
Para a análise do relacionando, foram avaliadas as questões anteriormente referenciadas e as questões relativas ao grau de importância do relacionamento, a base predominante dos relacionamentos e quem mais influenciam para a participação na Pronegócios.

Foram seis questões com vinte e nove modalidades associadas e uma precisão de cálculo de 3,8333 pontos. Os 5 primeiros fatores correspondem a 51,31% conforme histograma dos 23 valores obtidos. As coordenadas das variáveis, observadas pelas matrizes informam a grande aproximação entre os indivíduos em relação às variáveis observadas, ressaltando a importância do relacionamento para a permanência das empresas na rede.

Um das hipóteses da pesquisa buscava verificar se o relacionamento interpessoal facilitaria a permanência das empresas na rede, e se relacionou o nível de confiança entre as pessoas com o relacionamento que já havia entre elas, e se pode concluir, de acordo com a Figura 3, que de fato a variável relacionamento pode ser um elemento significativo na permanência das empresas na rede.

Existe uma significativa concentração de elementos pesquisados no gráfico, estes pontos relacionam a confiança entre as pessoas e o relacionamento entre elas como fator preponderante de integração regional e estrutural no arranjo.

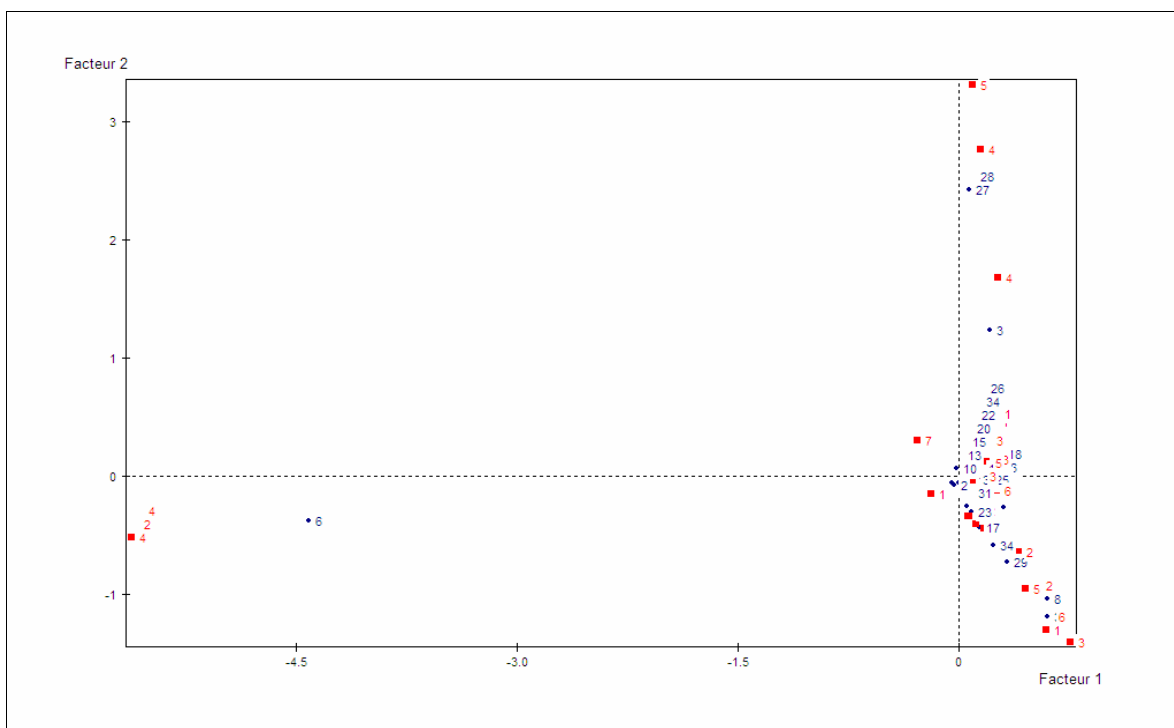
Observa uma concentração do fator 1 no histograma, e com baixa variabilidade nas coordenadas.



**Figura 3:** Plano fatorial das variáveis de confiança e relacionamento.

Já em relação a uma segunda hipótese, que tratava de desvendar se o intercâmbio de máquinas, pessoas e informações favoreciam a permanência das empresas em redes, pode-se dizer que esta hipótese não pode ser confirmada, pois baseado nos dados pesquisados, que demonstram a existência, mas modesta destes intercâmbios, somados aos dados da pesquisa de campo que focalizam muito mais os resultados sobre vendas que qualquer outra alternativa e conforme a Figura 4, que na realidade apenas confirma a importância do relacionamento, mas não deixa claro o papel do intercâmbio.

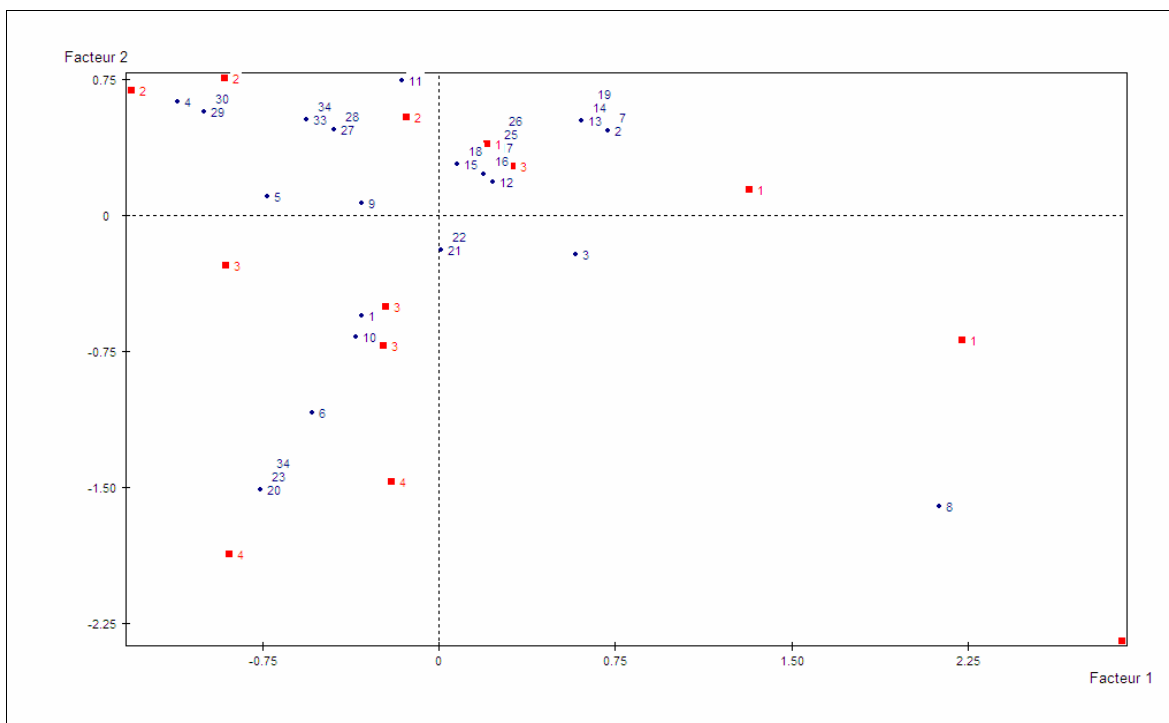
O que se observa sim é a manutenção dos princípios de relacionamento, mas não confirma o intercâmbio como elemento chave na permanência das empresas na rede.



**Figura 4:** Plano fatorial da variável de intercâmbio.

Seguindo este mesmo raciocínio, não foi possível confirmar a terceira hipótese, pois não foi encontrada nenhuma evidência de que as questões culturais poderiam facilitar a permanência das empresas em rede, exceto o fato de o grupo ser majoritariamente de origem alemã e religião católica, com curso superior completo.

Existe muita distância entre os elementos pesquisados em relação as variáveis culturais e religiosas apresentadas, conforme a Figura 5.



**Figura 5:** Plano fatorial das variáveis culturais.

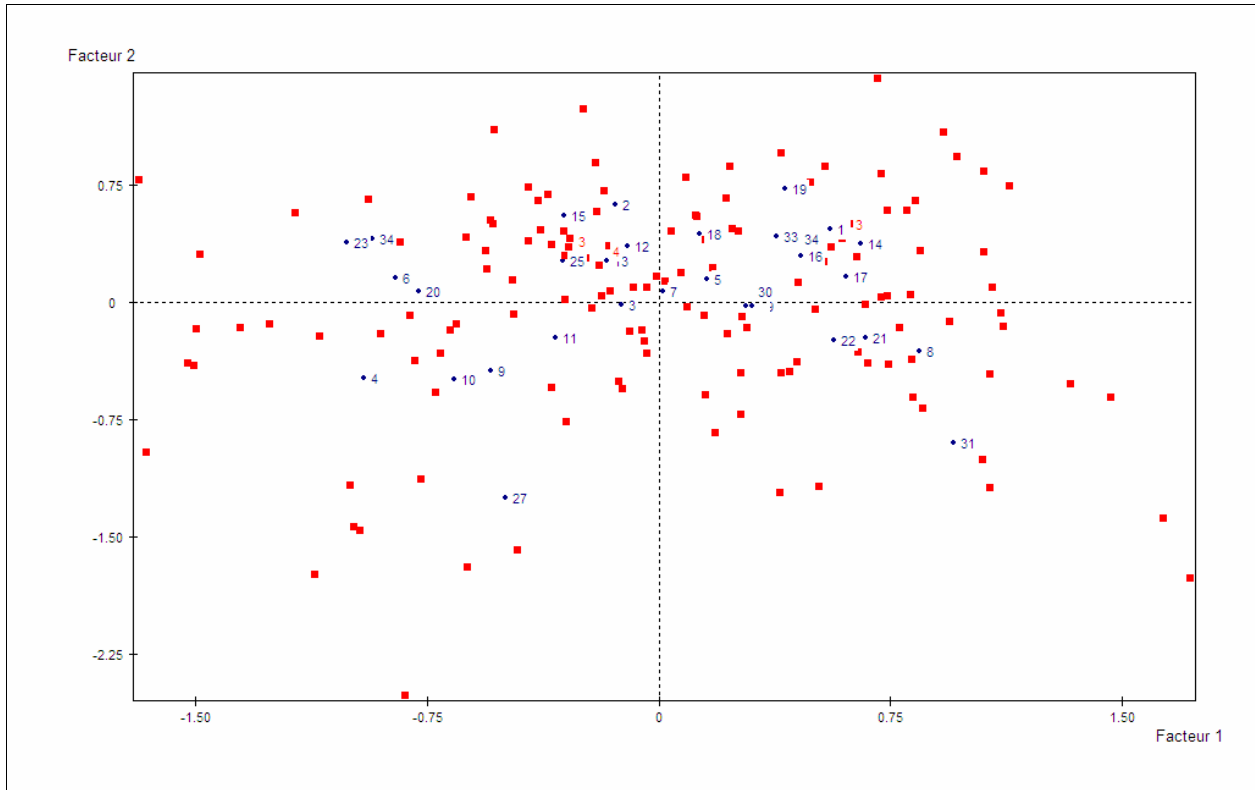
As questões relacionadas a cultura com 29 modalidades diferentes apresentam uma precisão de cálculo de 2,7500 pontos e uma variação muito grande entre os respondentes, como pode-se citar no caso da questão sobre credo religioso onde as coordenadas variam de 0,03 a 2,91. Existem mais de 20 indivíduos distantes do centro dos fatores, sendo estas distâncias as maiores entre as variáveis investigadas.

Por fim, apresenta-se a Figura 6, todas as variáveis estudadas e percebe-se como abordam os autores, que existem muitas diferenças entre os participantes de um arranjo produtivo, tornando-se difícil a determinação de características comuns e homogêneas entre eles.

Esta Figura apenas ilustra esta observação, já defendida por Ameri e Narodowski (1998), quando dizem que cada território desenvolverá seus próprios recursos e suas próprias especificidades.

E Farah Filho (2001), verifica que não há modelo pronto e acabado a ser seguido, devendo sim toda a comunidade vir a participar pró - ativamente do arranjo e cada realidade regional/local deve passar a conhecer melhor suas características, problemas, deficiências, potencialidades e recursos.

Por fim, Ingley (1999) argumenta que é muito difícil estabelecer um modelo claro de um plano de desenvolvimento baseado em cluster, com características precisas, possível de ser aplicada em qualquer lugar.



**Figura 6:** Plano fatorial de todas as variáveis pesquisadas.

A análise do cluster apresenta dois grupos de primeiro nível, sendo que um deles reúne praticamente 70% dos indivíduos e foram nestes 24 indivíduos que se pode observar com clareza a importância do relacionamento e da confiança entre as pessoas, assim como a necessidade de se obter resultados. Os demais indivíduos reúnem características distintas e que não se pode concluir como características preponderantes para a permanência das empresas nas redes empresariais.

A Análise Fatorial de Correspondência Múltipla revelou uma síntese para identificar e discutir, de maneira integrada, a estrutura de dados sobre o comportamento das questões respondidas por meio do plano fatorial. Esta representação, no plano fatorial, permitiu analisar o comportamento das variáveis das questões pela localização das mesmas de acordo com o fator1 e fator2 em relação ao centro de gravidade.

Na visualização do comportamento das variáveis, verificou-se que a distribuição das variáveis ativas mostra uma concentração próxima ao Centro de Gravidade – CG e outras estão dispersas no plano, tanto no fator1 como no fator2.

Numa outra análise, verificou-se o comportamento das variáveis ilustrativas apresentam uma concentração maior dessas variáveis, em relação às ativas, próximas ao CG, confirmando a existência de um agrupamento de características com baixa relevância e outras variáveis se encontram dispersas no plano, formando pequenos agrupamentos.

Para analisar, minuciosamente, o comportamento das variáveis ilustrativas a fim de obter o perfil multivariado, foi necessário, observar as variáveis que estão próximas ao Centro de Gravidade – CG. Este grupo central apresenta características fracas por conterem baixa variabilidade.

Como na análise fatorial, a análise de agrupamento hierárquico ou análise de cluster foi realizada também pelo sistema estatístico SPAD, que apresentou a formação de agrupamentos hierárquicos dos indivíduos, por meio do cruzamento das características semelhantes.

Percebe-se que os indivíduos agrupados por meio do dendograma, possuem na base, agrupamentos de vários tamanhos, uns contendo muitos indivíduos e outros formados por pouquíssimos indivíduos. Se esta pesquisa analisasse todos os agrupamentos, o resultado não apresentaria relevância porque a desproporcionalidade entre os grupos é muito grande, sendo impossível identificar características específicas em cada agrupamento.

Com estas figuras e estas análises, pode-se ter certas percepções sobre as variáveis estudadas e também auxiliam para a identificação dos possíveis fatores de influência na permanência de empresas em redes.

#### **4. Conclusões e Recomendações**

Verifica-se que não há modelo pronto e acabado a ser seguido e se pode pautar em experiências internacionais e nacionais, para construir um processo de desenvolvimento para cada região, devendo toda a comunidade vir a participar pró-ativamente.

Gerar atividades constantes que relacionem a comunidade com o mundo a fim de estimular uma constante busca de oportunidades de negócio e todos os sistemas podem ajudar a identificar demandas nos mercados consumidores. E que estas informações sirvam para gerar novas empresas e empresas inovadoras através da formação de redes.

A experiência demonstra que cada vez mais os empresários melhoram suas inter-relações mediante projetos comuns, e aparece a necessidade de um centro que se especialize em resolver os problemas pontuais desses empreendimentos. Nesta dinâmica é mais possível identificar fontes de financiamento de projetos de inovação para pequenas empresas e também se pode propor uma própria linha de financiamento.

Possíveis fatores, que pela pesquisa apontam serem de extrema relevância para a permanência das empresas em rede são o relacionamento de amizade e de confiança entre os empresários e que de fato, o arranjo produtivo gere aumento das receitas e vendas destas empresas individualmente, ou seja, sem relacionamento não tem arranjo, e se o arranjo não começar a dar resultados financeiros obtido pelas vendas, não se terá empresas no arranjo.

Identificar estes possíveis fatores operacionais é então o objetivo desta tese e sendo assim, destaca-se alguns fatores comuns ao grupo de empresas, que podem ou não influenciar a permanência das mesmas em uma rede, em primeiro lugar é importante que a empresa esteja consolidada no mercado a pelo menos 5 anos e que os empresários sejam provenientes de grupos homogêneos em relação as suas origens e credos religiosos.

Por fim, três questões são peculiares e de certa forma não correspondem ao referencial teórico estudado, primeiro, os intercâmbios de equipamentos, pessoas e informações não são sólidos, segundo, as empresas não estão muito preocupadas com o desenvolvimento tecnológico e terceiro, talvez ainda possa ser cedo, mas é muito baixa a participação nas exportações do setor.

Por outro lado, pode-se também verificar os fatores que influenciam no desenvolvimento tecnológico do APL de Brusque e se de fato, suas origens e seus valores culturais e religiosos afetam o desempenho do arranjo.

Considerando os resultados obtidos, pode-se dizer que o APL têxtil de Brusque pode ser chamado desta forma e de ser considerado como um modelo de aglomerado empresarial, pois existe uma especialização no segmento têxtil e de vestuário, as empresas cooperam entre si, existe a presença de redes de apoio como o SEBRAE e a AMPE e também há uma homogeneidade cultural.



Algumas características são fundamentais para o desenvolvimento de um cluster, tais como: externalidades positivas geradas pela existência de um grande *pool* de trabalhadores qualificados; interações consistentes entre as firmas participantes; troca de informações entre as firmas, instituições e indivíduos inseridos no cluster; existência de uma diversificada infraestrutura institucional de apoio às atividades desenvolvidas; presença de uma identidade sócio-cultural, ou seja, valores, regras e práticas comuns, além da formação de laços de confiança mútua; alcance de vantagens competitivas coletivas que não poderiam ser obtidas individualmente e desenvolvimento de uma especialização flexível, que consiste na capacidade das firmas atenderem às necessidades de demanda, diferenciando e substituindo tipos e modelos de produtos, oferecendo serviços pós-venda e realizando outras atividades que atraiam os consumidores.

Neste caso, pode-se dizer que de fato o APL Têxtil de Brusque atende às características apresentadas, com menos evidências neste último.

Entretanto, ainda falta muito para que este APL se consolide, tais como empresa altamente especializada, total aproveitamento dos subprodutos, grande cooperação, e uniformidade tecnológica.

O que é importante destacar deste estudo é que um Arranjo Produtivo Local se desenvolverá com mais rapidez e eficiência na medida em que tenha uma proximidade geográfica entre as empresas participantes; que os empresários possuam um relacionamento interpessoal e de confiança mútua entre e si e que a rede ofereça ganhos financeiros em tempo real e contínuo para cada empresa participante e que exista sim a liderança de alguma entidade com apoio institucional.

Já o intercâmbio e os valores culturais, não são, a priori, fatores determinantes, pelo menos na fase inicial do arranjo, assim como o desenvolvimento tecnológico e a inovação que devem ocorrer em determinado tempo futuro, ou talvez nunca cheguem a ocorrer.

Algumas ações podem ser desencadeadas com o intuito de auxiliar no desenvolvimento da APL, tais como:

a) em relação à questão do intercâmbio, que ainda é bastante limitada, seria interessante ampliar as discussões para além da participação das empresas na Pronegócios, sob pena de que o modelo possa se tornar obsoleto ou comum em um curto espaço de tempo, comprometendo a

estabilidade do agrupamento. Pequenos núcleos ou redes poderiam já iniciar o fortalecimento dos intercâmbios no sentido da compra de máquinas e capacitação de pessoal.

b) outra questão está relacionada a Inovação e Desenvolvimento Tecnológico, onde o SEBRAE teria um papel importante no desenvolvimento de programas de financiamento tecnológico junto ao FINEP do Governo Federal, que é um fundo de recursos para o desenvolvimento tecnológico para micro e pequenas empresas. Assim como o envolvimento maior do Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE, através dos Cursos de Administração de Empresas e de Design de Modas, no desenvolvimento de pesquisas científicas com aporte da própria instituição; como com recursos da FUNPESC – Fundo Pesquisas do Estado de Santa Catarina e do Art. 170 da Constituição do Estado de Santa Catarina que prevê aporte de recursos para professores e alunos em pesquisas científicas.

c) apesar de positivo atualmente, a governança e centralização da AMPE no desenvolvimento do APL podem inibir a participação de outras empresas potenciais vinculadas a Associação Comercial e Industrial de Brusque e ao Sindicato da Indústria Têxtil de Brusque, em função de valores institucionais e manutenção do poder. Evidentemente seria muito importante investigar esta relação de liderança da AMPE com as demais empresas, mas percebe-se através do senso comum, um perigo eminente neste monopólio pela gestão do APL e que no futuro possa representar uma cisão entre as empresas da região. Sendo assim, é crucial o compartilhamento da gestão do APL com outras instituições locais e regionais como, por exemplo, a Associação Comercial e Industrial de Ilhota, gestora do grupo de empresas da indústria de lingerie e linha praia.

d) se observar na teoria sobre cluster, se percebe uma forte tendência a exportações, como negócio sustentável da rede, assim, entende-se que o APL Têxtil deve buscar fortalecer as ações de negócios internacionais visando a ampliação de mercado e o aumento da rentabilidade, entretanto, deverá concentrar esforços no desenvolvimento de novas tecnologias e inovação gerencial, visando a redução de custos, otimização de recursos e desenvolvimento de novos produtos e para isso poderia fortalecer a aliança com o SENAI – Serviço Nacional da Indústria, que possui uma unidade em Brusque e com o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT da Universidade Regional de Blumenau – FURB.

O fato observado é que as instituições promotoras dos arranjos como o SEBRAE, as Entidades de Classe e Órgãos de Governo insistem em iniciar o processo pelo intercâmbio e

desenvolvimento tecnológico, esquecendo muitas vezes que o mais importante é o relacionamento entre os empresários e a geração de renda.

De qualquer forma, é importante lembrar que será a partir de uma melhor organização política, cultural, social e tecnológica, que o desenvolvimento econômico poderá gerar um resultado cada vez mais significativo para a comunidade e para setores empresariais constituídos principalmente por pequenas e médias empresas.

## **Referências**

Becattini, G. Os distritos industriais na Itália. In: URANI, A. *et al.* **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

Casarotto Filho, N.; Pires, L. H. **Redes de pequenas e médias empresas e desenvolvimento local: estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana**. São Paulo: Atlas, 1998.

Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. **Globalização e Inovação Localizada: experiências de Sistemas Locais no Mercosul**. Brasília: IBICT/MCT, 1999.

Cassiolato, J. E.; Szapiro, F. **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2002.

Cunha, I. J. **Aglomerados industriais de economias em desenvolvimento: classificação e caracterização**. Florianópolis: Edeme, 2003.

Ameri, F.; Narodowski, G. H. **Formação e desenvolvimento de clusters**. São Paulo: Atlas, 1998.

Ferraz Filho, G. T.; Britto, J. N. P. **Panorama do setor de confecções do Vale do Itajaí**. Florianópolis: SEBRAE/SC, 2006.

Farah Filho, M. F. Desenvolvimento local e comportamento dos agentes econômicos: estratégias empresariais pró-ativas ou reativas? In: **Revista FAE**. Curitiba: FAE (4), 2, p.13-22, maio/agosto, 2001.

Gereffi, G. Competitividade e redes na cadeia produtiva do vestuário na América do Norte. In: **Revista Latino-americana de Estudos do Trabalho**. (4), 6, pp 101-127. México, 1998.

Ingley, C. The clusters concept: cooperative networks and replicability. In: **ACBS**. Naples. Italy, January de 1999.

Melo, A. C.; Casarotto Filho, N. **Cluster e a importância das pequenas e médias empresas**. Florianópolis: DEPS/UFSC, 2000.

Mytelka, L. K.; Farinelli, F. Local Clusters, innovation systems and sustained competitiveness. In: **Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. Nota técnica 5. Instituto de Economia. Rio de Janeiro: UFRJ, 2000.

Nadvi, K. **The Cutting Edge: Collective Efficiency and International Competitiveness in Pakistan**. Brighton: Institute of Development Studies (Discussion Paper, 360), 1997.

Passos, C. F. **Desafios para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Folha de São Paulo. Caderno 2, 17 de julho, 1996.

Piore, Michael J.; Sabel, C. F. **The Second Industrial Divide**. Possibilities for Prosperity. New York: Basic Books, 1984.

Porter, M. **The competitive advantage of nations**. London: McMillan, 1990.

Pyke, F., Sengenberger, W. Becattini, G. **Industrial districts and inter-firm co-operation in Italy**. Geneva: International Institute for Labour Studies. Schmitz, Hubert (1995). Small Shoemakers and Fordist Giants: Tale of a Supercluster. *World Development*, (23) 1, pp. 9-28, 1990.

Raud, C. **Indústria, território e meio ambiente no Brasil: perspectivas da industrialização descentralizada a partir da análise da experiência catarinense**. Florianópolis: UFSC; Blumenau: FURB, 1999.

Storper, M. La géographie des conventions: proximité territoriale, interdépendences non marchants et développement économique. In: Rallet, A.; Torre, A. **Économie industrielle et économie spatiale**. Paris: Economica, 1995.

Storper, M. **Regional 'Worlds' of Production: Learning and Innovation in the Technology Districts of France, Italy and the USA**. *Regional Studies*, (27) 5, pp.433-55, 1993.

Sugano, J. Y.; Santos, A. C. **A competitividade segundo a análise de um grande cluster de produção agroindustrial**. Lavras (MG): UFLA, 1999.

Tironi, L. F. **Os desafios e oportunidades da indústria brasileira: o associativismo corporativo**. Brasília: IPEA, agosto de 2000.