

O Cluster Calçadista do Município de Franca (SP): Um Estudo Sobre a Produtividade da Mão de Obra

Autoria: Luiz Carlos Jacob Perera, Roberto Giro Moori

RESUMO

Este trabalho trata-se da análise do desempenho da produtividade da mão de obra, individual e agregada, das empresas que compõem o *cluster* calçadista do município de Franca, estado de São Paulo. A pesquisa, de natureza exploratória, limitou-se a uma amostra não probabilística composta de 16 empresas, sendo duas empresas de grande porte, sete empresas de médio porte e sete empresas de pequeno porte. Foram aplicadas as técnicas estatísticas descritiva e inferencial (o teste de correlação bivariada). O resultado revelou que não existe evidência da homogeneidade do desempenho da produtividade da mão de obra entre as empresas que compõem o *cluster*, uma vez que, elas são díspares, não simétricas, mostrando que o setor calçadista do município de Franca está mais próximo de um ajuntamento de empresas similares do que de um *cluster*. Isso mostra a necessidade de investimentos em projetos de capacitação gerencial que permitam o desenvolvimento do *cluster*, resultando em vantagens competitivas coletivas e dinâmicas.

Palavras chave: produtividade, competitividade, *cluster* calçadista, município de Franca

1 INTRODUÇÃO

As pequenas e médias empresas (PME's) têm uma importância fundamental na economia mundial, representando uma parcela significativa do PIB nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento. A sua importância cresce na medida em que as grandes empresas desverticalizam os processos produtivos, rompendo com as cadeias integradas de origem fordista, criando espaço para as pequenas empresas, mesmo nos setores de tecnologia avançada (CASAROTTO FILHO e PIRES, 1999, p. 11). Isso contribui diretamente para a geração de empregos e para o desenvolvimento econômico local, merecendo, por isso, atenção especial dos órgãos governamentais de fomento ao desenvolvimento econômico e à distribuição de renda (SANTOS e VARVAKIS, 1999). Nos Estados Unidos as pequenas empresas respondem por cerca de 40% do Produto Interno Bruto (PIB) e empregam 53% da força de trabalho do setor privado. São responsáveis pela criação de aproximadamente 75% dos novos empregos, sendo que da totalidade do primeiro emprego dos jovens trabalhadores, 67% são fornecidos pelos pequenos negócios (MORAIS, 2002; p. 114). No Brasil as micro, pequenas e médias empresas representam cerca de 98% do total de empresas, respondem por cerca de 60% dos empregos gerados e participam com 43% da renda total dos setores industrial, comercial e de serviços. Além disso, as micro e pequenas empresas respondem por cerca de 2% do total das exportações do País. Considerando que uma das prioridades da economia é o incremento das exportações, entidades governamentais, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, têm-se colocado a disposição para a ampliação da base dessas empresas voltadas à exportação (BNDES, 2002).

Com a inserção do Brasil no mundo globalizado, as grandes empresas têm condições para dominar quase todas as etapas da cadeia de valor. O mesmo não ocorre com as pequenas e médias empresas cuja sobrevivência fica ameaçada, se não apresentarem níveis de qualidade e de custos comparáveis aos das grandes empresas. Casarotto Filho et al (1999, p. 122) argumenta que a solução para as PME's está na formação de redes de cooperação, onde a rede

passa a dominar todas as etapas da cadeia de valor e cada empresa desempenha sua função de acordo com sua competência essencial. Em termos de organização interempresarial, cita o referido autor que os dois principais tipos de redes de empresas são: a) rede *top down*, que consiste na formação de um grupo de fornecedores dependentes de uma empresa-mãe, normalmente competindo por liderança de custos (como exemplo, tem-se o arranjo estrutural da indústria automobilística) e; b) rede flexível de pequenas empresas, que consiste na formação de consórcios. Esses consórcios, embora possam ser de menor porte do que uma grande empresa internacional, conseguem competitividade pela facilidade de obterem combinações de fatores de desempenho competitivo (*trade-off's*) como flexibilidade e custo. A justificativa para a formação de redes é que as PME's, atuando isoladamente, têm um baixo poder de barganha, além de dispor de menor confiança que as grandes empresas. Por intermédio das redes de cooperação as PME's adquirem uma maior confiabilidade junto a seus clientes e ampliam o poder de negociação com as grandes empresas. Como exemplo, podem ser citados os consórcios da região italiana da Emilia Romagna (CASAROTTO FILHO e PIRES, 1999, p. 111).

Um outro tipo de solução para a competitividade das PME's são as formações de aglomeração de empresas ou *clusters*. Segundo Porter (1998), os *clusters* estimulam a formação de novos negócios, pois os novos empreendedores contam com baixo risco devido a existência de uma base concentrada de clientes. Também há uma maior facilidade de percepção de oportunidades de negócios pelos indivíduos que trabalham no *cluster*, observando as lacunas que podem ser preenchidas através de novos empreendimentos. Além disso, os novos negócios podem contar com toda estrutura já existente na rede, bem como uma maior facilidade para obter financiamentos. No Estado de São Paulo, existem vários exemplos: o *cluster* coureiro-calçadista dos municípios de Franca, Birigui e Jaú; o *cluster* da indústria têxtil do município de Americana e o *cluster* da indústria de cerâmica dos municípios de Santa Gertrudes, Mogi-Guaçu e Porto Ferreira. No Rio Grande do Sul pode ser citado o *cluster* da indústria calçadista do Vale do Rio dos Sinos. No Estado de Santa Catarina, têm-se o *cluster* da indústria têxtil e o de informática, ambos localizados em Blumenau. Também merece menção o *cluster* de Biotecnologia, em Belo Horizonte (ADTP, 2003).

Diante destas colocações, a questão básica estabelecida para a pesquisa que fundamenta este artigo foi a seguinte: existe compatibilidade no desempenho da produtividade da mão de obra entre as empresas que compõem o *cluster* calçadista do município de Franca?

Esta pergunta justifica-se nos seguintes fatos: (a) os gastos com a mão de obra na fabricação de sapatos é o segundo maior custo industrial, perdendo apenas para os materiais cujas porcentagens são 25% e 64,3% do custo total, respectivamente e; (b) a importância crescente dos *clusters*, em especial do setor calçadista na geração de divisas, em dólares, e empregos para o Brasil.

Segundo dados da Associação Brasileira de Calçados – ABICALÇADOS, em 2001, o Brasil era responsável pela produção de aproximadamente 600 milhões de pares de calçados, dos quais 190 milhões de pares para exportação para um contingente de 70 países, gerando uma receita de US\$ 1,5 bilhão. Além disso, a indústria calçadista brasileira emprega um contingente estimado de 200 mil pessoas (ABICALÇADOS, 2001).

O principal pólo de produção de calçados femininos de couro está localizado próximo à capital do estado do Rio Grande do Sul, abrangendo 26 municípios, conhecido como o Vale dos Sinos, responsável por cerca de 40% da produção nacional.

O município de Franca, objeto deste estudo, é o segundo maior pólo de produção de calçados no País, concentrando 6% da produção de calçados, equivalente a 29 milhões de pares / ano. O destaque da fabricação são os calçados de couro voltado para o público masculino.

Segundo dados do Sindicato da Indústria de Calçados de Franca (SINDFRAN, 2002), o *cluster* calçadista de Franca, em 2001, era constituído de 360 fabricantes de calçados, de estrutura familiar sendo que 70% eram de micro e pequenas empresas; 20% de empresas de médio porte e 10% correspondiam a empresas de grande porte. Juntavam-se a esse universo cerca de 200 fornecedores de insumos especializados, 20 fabricantes de equipamentos, oito agentes exportadores e 2 mil prestadores de serviços (FIESP, 2002). Foram gerados cerca de 18,7 mil empregos, com piso salarial mensal de R\$ 248,00. A produção correspondeu a 32,5 milhões de pares de calçados, utilizando-se de 87% da capacidade instalada de um total de 37,2 milhões de pares. A exportação de calçados nos anos de 1999, 2000 e 2001 foram 70,7; 99,1 e 94,9 milhões de dólares respectivamente (SINDFRAN, 2002).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O conceito de cluster

O *cluster* pode ser entendido como a concentração geográfica de empresas e instituições inter-relacionadas num setor específico. Eles englobam uma variedade de empresas importantes para a competição incluindo fornecedores de insumos, maquinários, serviços, infra-estrutura especializada, órgãos governamentais de financiamento e instituições de ensino, associações de classe e outros (CORRÊA, 2001). De maneira geral, nos *clusters* há o predomínio das pequenas e médias empresas, caracterizadas pela especialização da produção entre firmas diferentes, divisão vertical da cadeia produtiva, flexibilidade para a produção de diferentes modelos de produtos ou tamanhos de lotes de fabricação, subcontratações, ausência de proteção para novos entrantes e acesso a redes de informação e serviços. A caracterização de um *cluster* na prática não é uma tarefa fácil (AMATO NETO, 2000; 54), pois os sistemas produtivos nem sempre podem ser claramente separados nas categorias dispersas ou nos aglomerados. Os limites entre essas categorias nem sempre são nítidos e em alguns casos, pode haver uma combinação dessas duas formas de organização. A concentração geográfica e setorial de PME's são os sinais evidentes da formação de um conglomerado ou *cluster*. A simples formação de aglomerados de pequenas e médias empresas, contudo, não é condição suficiente para gerar benefícios diretos para todos os seus membros, os quais, somente podem ser obtidos via um conjunto de fatores facilitadores que, segundo Humphrey e Schmitz (apud AMATO NETO, 2000, p. 54) são os seguintes: a) divisão do trabalho e da especialização entre produtores; b) estipulação da especialidade de cada produtor; c) surgimento de fornecedores de matéria-prima e de máquinas; d) surgimento de agentes que vendam para mercados distantes; e) surgimento de empresas especialistas em serviços tecnológicos, financeiros e contábeis; f) surgimento de uma classe de trabalhadores assalariados com qualificações e habilidades específicas e; g) surgimento de associações para a realização de *lobby* e de tarefas específicas para o conjunto de seus membros.

Todos esses fatores representam o conceito de eficiência coletiva. Embora um conglomerado possa ser coletivamente eficiente, dentro dele, algumas empresas crescem, enquanto outras decaem. A ação conjunta entre as empresas viabiliza a solução de problemas específicos, tais como provisão de serviços, infra-estrutura e treinamento, não eliminando a sua competitividade, mas tornando o mercado mais transparente por meio do incentivo à rivalidade e concorrência entre seus membros.

O fato de que *clusters* combinam concentração setorial e geográfica pode levar determinada cidade ou região a um estado de certa vulnerabilidade, em face das mudanças de paradigmas nos produtos e nas tecnologias empregadas. Esse é o principal argumento contra a concentração na forma de *clusters* (AMATO NETO, 2000, p. 55). Contudo, o que se observa

é que os *clusters* têm maior capacidade de sobreviver aos choques e à instabilidade do meio ambiente do que empresas isoladas, em virtude da ação em conjunto e de sua alta capacidade de auto-reestruturação, capacidades intrínsecas à própria organização em rede. Eles podem responder a crises e oportunidades de forma mais dinâmica, uma vez que suas especialidades podem ser reorganizadas em novos processos.

Ressalta ainda Amato Neto (2000), que os *clusters* freqüentemente se tornam repositórios de habilidades específicas da indústria. Com o tempo, os conhecimentos acumulam-se e as habilidades são repassadas de pessoa a pessoa, de modo que esses conhecimentos passam a tornar-se comuns a todos os seus integrantes.

Os *clusters* podem não ser, necessariamente, formados por apenas um tipo de indústria; contudo, geralmente, concentram somente um ramo industrial, sendo por isso alvo de críticas relativas a sua vulnerabilidade na economia regional, tendo em vista os desafios impostos pela necessidade de permanente atualização em face das constantes inovações tecnológicas, fenômeno não característico de regiões mais diversificadas.

Outro aspecto a destacar refere-se ao fato de que os *clusters* regionais são, em muitos casos, nichos atrativos para investimentos dos setores privado e público. Esses investimentos podem surgir de vários modos, inclusive com base na integração das universidades locais com eles, de tal modo que as empresas participantes absorvem o contingente de mão-de-obra fornecido pela universidade.

É comum também encontrar *clusters* nos quais as empresas participantes inovam de modo tão intenso que tornam-se um novo paradigma a ser seguido. Isso ocorre em alguns casos em que alta tecnologia está associada com a eficiência da empresa incitando a competitividade dos produtos no mercado interno. Esta competitividade doméstica, como qualquer rivalidade, cria as pressões necessárias para as empresas inovarem e melhorarem seus desempenhos nas áreas de finanças, técnicas ou operacionais (PORTER, 1998, p. 161).

2.2 O Conceito da produtividade da mão de obra

A medida da produtividade da mão de obra

O alto nível de competitividade encontrado na maioria dos mercados provocou uma nova ênfase na medição do desempenho, não somente em termos absolutos, mas também em termos relativos à concorrência (CHRISTOPHER, 1997, p. 85). No passado julgava-se que bastava simplesmente medir o desempenho interno. Em outras palavras, o enfoque era sobre medidas como a produtividade, qualidade, absenteísmo, custos e assim por diante. Conquanto ainda seja importante que esses parâmetros continuem sendo medidos e controlados, deve-se reconhecer que tais medidas somente têm sentido quando comparadas com um padrão de referência. Em verdade, existem várias dimensões para o problema da medição. O primeiro ponto-chave é que o cliente deve ser a referência básica para a medição, uma vez que o mais importante são suas observações em relação ao desempenho. Em segundo lugar, não é suficiente apenas comparar o desempenho da empresa em análise com o do concorrente imediato. Deve-se também comparar com o “melhor da classe”. Em terceiro lugar, não são apenas os produtos que devem ser medidos e comparados, mas também os processos que o produzem. Estas três idéias estão na essência daquilo que se chama de *benchmarking* competitivo. As medidas de desempenho são importantes para a gestão empresarial como já foi observado nas citações de Schröder (1981) “*if you can't measure it, you can't manage it*” e Kaplan e Norton (1997, p. 21) “o que não é medido não é gerenciado”. Muitas empresas já trabalham com sistemas de medição de desempenho que incorporam medidas financeiras e não financeiras (KAPLAN e NORTON, 1997). Dentre as várias medições de desempenho existentes, umas das mais importante do *benchmarking* competitivo é a produtividade da mão

de obra porque ela está associada como um indicador de eficiência de uma empresa e de riqueza para uma Nação (FAMÁ, 1986). A medição da produtividade em um sistema produtivo é definida como a relação entre a quantidade de bens ou serviços gerados (saídas) e a quantidade de recursos consumidos para gerá-los (entradas) num mesmo período de tempo (t) (HEIZER e HENDER, 2001). Ela pode ser representada pela seguinte equação básica:

$$\text{PRODUTIVIDADE} = \left[\frac{\text{Saídas}}{\text{Entradas}} \right]_t$$

A representação gráfica da definição da produtividade é mostrada na Figura 1.

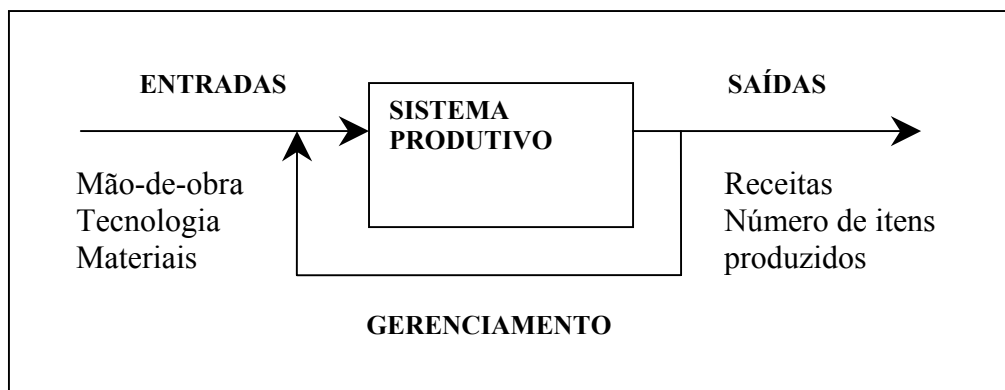


Figura 1: As entradas e saídas de um sistema produtivo

Dada a definição da produtividade, representada na Figura 1, observa-se que ela mede quão bem são convertidos as entradas em saídas, ou seja, a utilização dos recursos físicos na produção de bens ou serviços. De modo geral, as medidas da produtividade, devem ser vistas como instrumentos auxiliares na detecção de problemas e no acompanhamento do desempenho dos sistemas produtivos a que se referem (MOREIRA, 1991, p. 33). Uma unidade de negócios ou uma empresa pode atingir aumento de produtividade quando a quantidade de bens e serviços gerados cresce a uma taxa maior que a quantidade dos recursos consumidos (HEIZER e RENDER, 2001). Além disso, para fazer sentido segundo Davis et al (2001, p. 123), a medida da produtividade precisa ser comparada: a) com operações similares de outras empresas do mesmo mercado e; b) ao longo do tempo na mesma operação, isto é, a medida da produtividade em um dado período de tempo com os períodos anteriores e seguintes.

Historicamente, a produtividade da mão-de-obra tem sido o mais popular dos índices há várias décadas, de maneira que é considerado praticamente um sinônimo da palavra produtividade (MOREIRA, 1991, p. 5).

A produtividade da mão de obra, nesse estudo, será definida de duas maneiras:

- 1) como produtividade de custos, dada pela relação:

$$\text{PRODUTIVIDADE DE CUSTOS} = \left[\frac{\text{Pares / dia}}{\text{Funcionário}} \right]_t$$

Trata-se de uma medida de eficiência da mão de obra. Incorpora efeitos da substituição da mão de obra por outros meios de produção como a introdução de equipamentos

automatizados, adoção de novos materiais, mudanças de processos produtivos, reorganização administrativa, treinamentos de capacitação operacional ou gerencial (MOREIRA, 1991).

2) como produtividade da receita, dada pela relação:

$$\text{PRODUTIVIDADE DA RECEITA} = \left[\frac{\text{Receita}}{\text{Funcionário}} \right]_t$$

Trata-se de uma medida para identificar a tendência de mudanças para produtos e serviços de maior valor agregado (KAPLAN e NORTON, 1997, p. 58).

Em ambos casos, a produtividade da mão de obra (de custos e da receita) não será utilizada como sinônimo de bom ou mau desempenho, uma vez que tratam-se de medidas controversas exigindo do analista o uso de bom senso. Entretanto, ele deve-se atentar mais às tendências do que às variações, para identificar as variáveis ou os fatores que a estão influenciando na obtenção dos resultados obtidos (MOREIRA, 1991). Observa-se que na definição da produtividade, foi utilizada apenas um recurso, a mão de obra. Neste caso, ela é conhecida como produtividade parcial ou de fator único. Uma visão mais ampla da produtividade, denominada de produtividade total, é aquela que inclui todas variáveis ou recursos utilizados na produção dos bens ou serviços (HEIZER e RENDER, 2001; MOREIRA, 1991).

Fatores que influenciam a produtividade da mão de obra

Para Heizer e Render (2001, p. 14) a produtividade da mão de obra é influenciada por três variáveis: a) o trabalho, constituída de uma força de trabalho bem instruída e motivada; b) o capital, constituído dos investimentos de capital e os compromissos de *trade-offs* entre capital e trabalho e; c) a administração ou gerenciamento, constituída da responsabilidade para garantir que o trabalho e o capital sejam utilizados com eficácia. Inclui também as melhorias obtidas por meio da aplicação da tecnologia e da utilização do conhecimento. Para Monks (1987, p. 6) as variáveis que influenciam a produtividade são: a) relação entre capital e trabalho; b) escassez de recursos; c) mudanças na força de trabalho; d) inovação e tecnologia e; e) qualidade do ambiente de trabalho. Embora citadas em épocas diferentes, observa-se que as variáveis que influenciam a produtividade de Heizer e Render (2001) e de Monks (1987) não são diferentes. Dentre as inúmeras variáveis que influenciam a produtividade da mão de obra, ainda podem ser consideradas:

- a) Idade da empresa. Uma força de trabalho ou uma base de capital em envelhecimento podem modificar o custo relativo das atividades que agregam valor. Equipamentos de produção antigos exigem maior número de horas de manutenção e um maior valor de seguro. Além disso, uma força de trabalho mais antiga normalmente tem salários e custos de benefícios mais altos (PORTER, 1996, p. 88). Portanto, o envelhecimento de uma empresa pode reduzir a produtividade da mão de obra.
- b) Terceirização. Entende-se como terceirização, o ato pelo qual a empresa fabricante de calçados, mediante contrato, entrega a outra empresa certa atividade ou serviços, para que esta a realize habitualmente. O objetivo da terceirização é permitir a concentração de esforços na atividade final da empresa, aquela ligada diretamente ao núcleo da atividade empresarial, à finalidade precípua da empresa. São exemplos típicos de terceirização os serviços de segurança, de limpeza e conservação, serviços de preparo e fornecimento de refeições em restaurantes internos da empresa, serviços de contabilidade e de auditorias e

outras. Com a terceirização a empresa pode reduzir novos investimentos voltados para a produção, minimizando certos riscos considerados inevitáveis (QUINN et al, 1998, p.328). Portanto, de forma contrária ao envelhecimento da empresa, a terceirização pode aumentar a produtividade da mão de obra.

Assim, para este estudo, para a medição da produtividade e os fatores que a influenciam, serão considerados:

- a) na medição da produtividade da mão de obra, duas medidas físicas:
 - A produtividade de custos, dada pela relação [Produção diária / Funcionário];
 - A produtividade da receita, dada pela relação [Receita / Funcionário].
- b) nos fatores que influenciam a produtividade da mão de obra, duas variáveis quantitativas:
 - a idade (em anos) da empresa;
 - o índice de terceirização.

A adoção desses dois fatores se deveu às seguintes razões: a) pela facilidade da sua coleta de dados; b) ser representativo na análise da produtividade, pois parece ser senso comum ouvir “empresas antigas tem baixa produtividade” ou “a terceirização aumenta a produtividade” e; c) a idade (em anos) da empresa e a terceirização envolvem as variáveis citadas tanto por Heizer e Render (2001) como as de Monks (1987).

Alguns exemplos de medidas da produtividade da mão de obra (de custos e da receita)

Exemplos da produtividade de custos, dada pela relação [nº de itens produzidos / funcionário], é citada por Silva (2001) de que na indústria automobilística, segundo o critério medido pelo instituto americano Habour Associated, a Mitsubishi produz 147 [automóveis / funcionário]. No Brasil a fábrica da General Motors na cidade de Gravataí, RS a relação é de 100 [carros / funcionário]. Na região do ABC paulista, a unidade da Ford em São Bernardo do Campo, produz 37,2 [veículos / funcionário].

Exemplo da produtividade da receita, dada pela relação [receita anual / nº de funcionário], é citada por Magnavita (1998) de que a empresa norte americana de petróleo MOBIL em 1996, obteve a relação [receita anual / nº funcionários] igual a 1,90 bilhões de dólares, enquanto que a brasileira PETROBRÁS, no mesmo ano, obteve a relação [receita anual / nº de funcionários] igual a 0,62 bilhão de dólares.

Outros exemplos que mostram a importância da medida da produtividade da mão de obra são aqueles publicados anualmente, pelos Sindicatos ou Associações representativas de grandes grupos empresariais, conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Medidas da produtividade da mão de obra

PRODUTIVIDADE	Cada operário fabricava por ano	
	1992	2001
Automóvel	10 unidades	21 unidades
Aço	220 toneladas	438 unidades
Papel	102 toneladas	180 toneladas
Cerveja	125.000 litros	425.000 litros
Computador	360 unidades	1.080 unidades
Açúcar	43.000 toneladas	90.000 toneladas
Chocolate	30.000 toneladas	43.000 toneladas
Biscoito	24.000 toneladas	39.000 toneladas

Fonte: CNI, Anfavea, Sindcred, IBS, ABINEE, ABIA (EDWARD, 2002)

Evidentemente, como já foi mencionado anteriormente, as medidas da produtividade, mostradas na Tabela 1, não podem ser interpretadas diretamente. A sua análise devem incluir os fatores que a influenciaram como a idade (em anos) da empresa, índice de terceirização, taxa de inflação, grau de inovação tecnológica, disponibilidade de recursos e outros.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA: OBJETIVOS, AMOSTRA E TRATAMENTO DOS DADOS

3.1 Objetivos

O objetivo principal da pesquisa, foi o de analisar o desempenho da produtividade da mão de obra individual e agregada das empresas que compõem o *cluster* calçadista do município de Franca.

Como objetivos específicos, procurou-se identificar se haviam correlações entre as produtividades (de custos e da receita): (a) com a terceirização e; (b) com a idade da empresa. A terceirização e a idade da empresa foram consideradas neste estudo, como fatores influenciadores da produtividade da mão de obra.

Deve-se destacar que o pressuposto básico do estudo foi o de que as empresas que compõem o *cluster* calçadista do município de Franca tivessem um desempenho de produtividade individual compatível com o desempenho da produtividade na forma agregada dos membros integrantes do *cluster*. Quanto mais homogêneos forem os índices observados, menor a dispersão e conseqüentemente maior a consistência do *cluster*, facilitando a atração de investimentos públicos e privados. Quanto mais disperso for o resultado obtido, menor a consistência do *cluster*, aumentando o risco do retorno dos investimentos que acabam voltando-se para atender as necessidades individuais de cada empresa.

Esta pesquisa foi considerada de natureza exploratória do tipo descritivo, tendo-se adotada uma amostra não probabilística, uma vez que, as empresas que constituíram a amostra foram escolhidas por conveniência. Por isso as inferências extraídas da amostra devem ser ressalvadas, em função das limitações deste tipo de abordagem (KERLINGER, 1980).

3.2 Amostra e Coleta dos dados

A amostra inicial constou de vinte e cinco de empresas, sendo vinte do ramo calçadista, dois curtumes (os maiores da região), um frigorífico (quarto maior exportador de carne bovina do Brasil) e dois bancos (os mais ativos da região). As empresas que participaram da pesquisa tinham um histórico muito similar, o da estrutura familiar, motivo pelo qual julgou-se adequado o tamanho da amostra para análise. A amostra correspondente às empresas fabricantes de calçados representavam 44% da produção total do município de Franca.

Para a análise dos dados, a amostra inicial de vinte empresas pertencente ao ramo calçadista, foi reduzida para dezesseis empresas sendo excluídas as *microempresas*, cujas atividades eram quase artesanais e suas peculiaridades fugiam às características das demais indústrias. A classificação do porte das empresas seguiu o critério da receita operacional bruta anual, adotado até agosto de 2002 pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES (2000), que foram:

- Microempresa: até 900 mil
- P Pequeno Porte: entre R\$ 900 mil e R\$ 7,875 milhões
- M Médio porte: entre R\$ 7,875 milhões e R\$ 45 milhões
- G Grande porte: acima de 45 milhões

A Tabela 2 mostra a composição do porte das empresas que compuseram a amostra.

Tabela 2: Tamanho das empresas

PORTE	QUANTIDADE DE EMPRESAS	PERCENTUAL
Pequena	8	50,0%
Média	6	37,5%
Grande	2	12,5%
TOTAL	16	100,0%

A coleta de dados, se deu no primeiro semestre de 2002, mediante um acordo estabelecido entre a Faculdade de Ciências Econômicas de Franca - FACEF, a Associação Comercial das Indústrias de Franca – ACIF, e o Sindicato da Indústria de Calçados de Franca - SINDFRAN. As entrevistas para a pesquisa, foram pessoais e agendadas pelas entidades classistas citadas, com a recomendação de selecionar empresas representativas de diferentes portes. Os entrevistados foram estimulados a manifestar-se livremente sobre assuntos referentes à indústria calçadista como faturamento, número de empregados, produção diária e outros. Assim, deu-se a coleta dos dados através das entrevistas pessoais com o principal executivo, utilizando-se, para tanto, de um questionário composto de questões abertas, cujos dados foram classificados e reagrupados em categorias representadas pelo porte da empresa, conforme recomendações de Bardin (1977, p. 61).

Após a classificação, os dados foram tratados, utilizando-se:

- a) Estatística descritiva para tratar e resumir os dados coletados por meio de frequências, porcentagens e coeficiente de variação das respostas obtidas;
- b) Estatística indutiva ou inferencial para analisar as correlações existentes entre a produtividade da mão de obra com a terceirização e a idade da empresa. A correlação utilizada foi a de Pearson, também conhecida como correlação simples, correlação bivariada ou simplesmente de coeficiente de correlação (MALHOTRA, 1999; p. 455)

4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

4.1 Estatística Descritiva - Caracterização dos respondentes

As 16 entrevistas que compuseram a amostra do *cluster* calçadistas do município de Franca, direcionadas ao principal executivo das empresas, apresentaram algumas características consideradas importantes para posterior análise dos resultados: (1) 62,5% das empresas tinham como executivo principal, o dono da empresa ou um parente próximo como filho, esposa ou irmão. O restante, ou seja, 37,5% das empresas, o cargo principal era exercido por funcionários cujo atributo principal era a confiança baseada no tempo de permanência na empresa; (2) 87,5% dos executivos entrevistados estudaram em Franca; (3) 62,5% dos executivos adquiriram experiência na própria empresa; (4) 25% vieram de outras empresas, pertencente ao *cluster* de Franca; (5) 12,5% dos executivos tiveram experiência em outros setores da economia e; (6) 68,7% dos respondentes tinham o curso superior e 31,7% não tinham o curso superior.

4.2 Estatística descritiva - Caracterização do *cluster*

A estatística descritiva do *cluster* calçadista do município de Franca foi feita com base nas variáveis definidas a seguir:

Empresa:	identificação da empresa
Porte:	classificação da empresa em termos da receita operacional bruta adotada pelo BNDES
Receita R\$ (10 ⁶):	Receita Operacional Bruta Anual
Idade (Anos):	tempo de atuação da empresa
Funcionários (n ^o):	número ou quantidade de empregados
Pares / dia:	produção diária efetiva
Pares / dia / Funcionário:	produtividade de custo
Receita / Funcionário:	produtividade da receita
Terceirização:	porcentagem (%) do custo total devido à terceirização

Definidas as variáveis, os dados foram coletados na forma quantitativa ou numérica, podendo-se assim, calcular os valores de média, desvio padrão, máximo, mínimo e coeficiente de variação, que são medidas usuais da estatística paramétrica. O cálculo dessas estatísticas permitiu, obter as características de cada empresa da amostra. O resultado é mostrada na Tabela 3.

Tabela 3: Características do *cluster*

PRODUTIVIDADE MÃO-DE-OBRA								
Empre sa	Porte	Receita (R\$ 10 ⁶)	Idade (Anos)	Funcionários (n ^o)	Pares Dia	Pares/dia Funcionário	Receita Funcionário	Terceiri zação
1	G	66	74	2.600	10.000	3,8	0,025	15%
2	G	50,1	19	830	6.000	7,2	0,06	30%
MÉDIA (G = Empresas de Grande Porte)						5,5	0,043	
3	M	42	55	1.400	8.500	6,1	0,03	10%
4	M	30,4	25	600	3.300	5,5	0,051	40%
5	M	30	17	310	3.000	9,7	0,097	6%
6	M	23	16	320	3.800	11,9	0,072	5%
7	M	16,8	28	450	3.000	6,7	0,037	20%
8	M	15,6	10	80	1.000	12,5	0,195	45%
9	M	11,3	20	78	600	7,7	0,144	30%
MÉDIA (M = Empresas de Médio Porte)						8,6	0,089	
10	P	6,5	40	65	500	7,7	0,1	10%
11	P	6	36	180	1.500	8,3	0,033	20%
12	P	5,5	7	57	800	14	0,096	8%
13	P	5,2	23	70	800	11,4	0,074	9%
14	P	5	25	90	900	10	0,056	30%
15	P	4,5	32	70	700	10	0,064	20%
16	P	3,6	7	80	1.000	12,5	0,045	20%
MÉDIA (P = Empresas de Pequeno Porte)						10,6	0,067	
MÉDIA				455	2.838	9,1	0,074	20%
MÍNIMO				57	500	3,8	0,03	5%
MÁXIMO				2.600	10.000	14	0,144	45%
DESVIO PADRÃO				680	2946	2,9	0,45	12%
COEFICIENTE DE VARIAÇÃO				1,49	1,03	0,32	6,08	0,6

Observa-se pela Tabela 3, algumas informações importantes:

- 1) relativa à produtividade de custos, dada pela relação [Pares / dia / Funcionário]: a) variou entre um valor mínimo de 3,8 e um valor máximo de 14. A média obtida foi de 9,1 Pares

- / dia / Funcionário, com um desvio padrão e coeficiente de variação de 2,9 e 0,32 respectivamente; b) uma empresa classificada como de grande porte, identificada com o número 1, foi a que possuiu a menor produtividade com valor igual a 3,8; c) duas empresas, sendo uma de pequeno porte e outra de médio porte foram as que tiveram a maior produtividade com os mesmos valores, iguais a 12,5 e; d) em média, as melhores produtividades foram apresentadas em primeiro, segundo e terceiro lugar pelas empresas de pequeno, médio e grande porte com valores iguais a 10,6; 8,6 e 5,5, respectivamente;
- 2) relativa à produtividade da receita, dada pela relação [Receita / Funcionário]: a) variou entre um valor mínimo de 0,03 (\$ x 10⁶) e um valor máximo de 0,144 (\$ x 10⁶). A média obtida foi de 0,074 (\$ x 10⁶) / Funcionário, com um desvio padrão e coeficiente de variação de 0,45 (\$ x 10⁶) e 6,08 (\$ x 10⁶) respectivamente; b) uma empresa classificada como de grande porte, identificada com o número 1, foi a que possuiu a menor produtividade com valor igual a 0,025 (\$ x 10⁶). Essa empresa, também, obteve a menor produtividade de custo e; c) em média, as melhores produtividades foram apresentadas em primeiro, segundo e terceiro lugar pelas empresas de médio, pequeno e grande porte com valores iguais a 0,089; 0,067 e 0,043 (\$ x 10⁶), respectivamente;
- 3) As empresas de grande porte, em média, evidenciaram as menores produtividades, tanto de custos como da receita.

Em suma, os resultados obtidos mostrados na Tabela 3, parece evidenciar que as empresas de pequeno e médio porte possuem melhores produtividades da mão de obra (de custos e da receita) do que as empresas de grande porte.

4.3 Estatística Inferencial – Análise de Correlação

Para entender melhor o comportamento dos índices da produtividade, buscou-se verificar a existência de correlação entre as variáveis como o índice de terceirização e a idade da empresa. Evidentemente que as variáveis como receita, número de empregados e [Pares / dia] já estão sendo consideradas nas medidas das produtividades. A correlação mede a força ou o grau de relacionamento entre duas variáveis, possuindo a propriedade de oscilar entre +1 e -1. É importante observar que uma correlação elevada não necessariamente implica uma relação de causalidade. A alta correlação obtida pode ser obra do mero acaso ou então representa a influência oculta de uma terceira variável, não determinada, que provou o efeito observado. A Tabela 4 apresenta o resultado dos cálculos da correlação entre a produtividade da mão de obra (a de custos e da receita) com a idade da empresa (ou envelhecimento) e a terceirização.

Tabela 4: Matriz de correlação para as empresas calçadistas

	Receita R\$ 10 ⁶	Idade (Anos)	Funcionários (n°)	Pares dia	Pares/dia Funcionário	Receita Funcionário	Terceiri zação
Porte							
Receita R\$ 10 ⁶	1,00						
Idade (Anos)	0,57*	1,00					
Funcionários (n°)	0,90**	0,80**	1,00				
Pares/dia	0,94**	0,69**	0,95**	1,00			
Pares/dia/Funcionário	-0,66**	-0,77**	-0,070**	-0,65*	1,00		
Receita/Funcionário	-0,30	-0,51*	-0,47	-0,49	0,45	1,00	
Terceirização	-0,00	-0,21	-0,11	-0,16	-0,14	-0,14	1,00

(*) Significância de 99%

(**) Significância de 95%

As correlações mais importantes que se observa na Tabela 4 são: a) a correlação negativa e significativa entre a produtividade de custo e da receita com a idade (em anos) da empresa em nível de significância de 95% e 99% respectivamente. Este resultado evidência que a

produtividade da mão de obra, relativo ao custo e à receita, decrescem à medida que as empresas tornam-se mais velhas; b) em níveis de significâncias iguais a 95% e 99% não houve evidências de que a produtividade da mão obra é correlacionada com o índice de terceirização.

Para verificar se o resultado obtido teve a influência das empresas de grande porte, uma nova matriz de correlação foi elaborada, constituída assim, de empresas de pequeno e médio porte, conforme mostra a Tabela 5.

Tabela 5: Matriz de correlação para as empresas de pequeno e médio porte

	Receita R\$ 10 ⁶	Idade (Anos)	Funcionários (n°)	Pares dia	Pares/dia Funcionário	Receita Funcionário	Terceiri zação
Porte							
Receita R\$ 10 ⁶	1,00						
Idade (Anos)	0,34	1,00					
Funcionários (n°)	0,86**	0,62*	1,00				
Pares/dia	0,89**	0,53	0,97**	1,00			
Pares/dia/Funcionário	-0,49	-0,74**	-,059*	-0,47	1,00		
Receita/Funcionário	-0,12	-0,46	-0,43	-0,42	0,36	1,00	
Terceirização	-0,05	-0,18	-0,13	-0,24	-0,18	0,36	1,00
(*) Significância de 99%				(**) Significância de 95%			

Excluindo as empresas de grande porte da análise de correlação, verifica-se que apenas a produtividade da mão de obra relativa ao custo evidencia a correlação com a idade (em anos) da empresa.

Em suma, nas pequenas e médias empresas do *cluster* calçadista do município de Franca, a produtividade da mão de obra, identificada como produtividade de custos evidenciou correlação com a idade (em anos) da empresa. Isto significa que quanto mais envelhecida a empresa, menor é a eficiência da mão de obra. Este fato, mostra a consistência com a teoria, comentada no item 2.2. Quanto à terceirização, não houve evidência de correlação com a produtividade da mão de obra, ao menos em nível de significância de 95%.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com relação ao objetivo principal deste estudo, que foi o de analisar o desempenho da produtividade da mão de obra individual e agregada das empresas que compõem o *cluster* calçadista do município de Franca, a amostra de empresas revelou que a produtividade da mão de obra:

- a) relativa ao custo, dada pela relação [Pares / dia / Funcionário]
 - 1) individualmente, as produtividades foram díspares e assimétricas variando de um valor mínimo de 3,8 a 14.
 - 2) Por porte de empresa, as grandes empresas foram as que apresentaram menores variações entre um valor mínimo de 3,8 e máximo de 7,2. Em seguida, as empresas de pequeno porte variaram de um valor mínimo de 7,7 e máximo de 12,5. Por último as empresas de médio porte apresentaram as maiores variações entre um valor mínimo de 5,5 e máximo de 12,5.
 - 3) Na forma agregada, levando-se em consideração o coeficiente de variação que foi de 0,32, o resultado obtido evidência uma certa homogeneidade. Entretanto, quando se observa no detalhe, os resultados apresentam grandes variações, como foi comentado no item (1).

Estas variações pode evidenciar uma baixa cooperação ou articulação entre as empresas constituintes do *cluster*, o que compromete a competitividade do setor calçadista, como já havia sido detectado por Vecchio (2000) em seu estudo sobre o setor calçadista do Rio Grande do Sul. Como sugestão para homogenizar a competitividade, pode-se considerar a formação de consórcio como o que se faz na região do norte da Itália, conforme cita Casarotto Filho e Pires (1999).

- b) relativo à receita, dada pela relação [Receita / Funcionário], os resultados foram parecidos com a produtividade relativo aos custos, exceto na forma agregada, em que o coeficiente de variação obtido foi díspare, evidenciando de imediato, a não homogeneidade das produtividades.

Com relação aos objetivos específicos, em que procurou-se identificar se haviam correlações da produtividades mão de obra, verificou-se que:

- a) com relação à terceirização, não houve evidências de correlação;
- b) com relação à idade ou envelhecimento da empresa, houve evidência de correlação negativa para as empresas de pequeno e médio porte.

Isto significa que quanto mais envelhecida a empresa menos produtiva ela se torna.

6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA PROSSEGUIMENTO

Conclui-se da análise dos resultados, que não existem evidências da existência de um *cluster* calçadista do município de Franca, nos moldes teóricos abordados por Porter (1998) e de outros autores mencionados. O pressuposto básico, conforme citado no item 3.1 (objetivos) foi o de que as produtividades individuais da amostra de empresas deveriam ser compatíveis com o desempenho das produtividades na forma agregada, isto é, quanto mais homogêneo forem os índices observados, menor a dispersão e conseqüentemente maior a consistência do *cluster*, facilitando a atração de investimentos públicos e privados, resultando em vantagens competitivas coletivas e dinâmicas para as empresas integrantes do *cluster*.

As evidências numéricas, da não existência de um cluster calçadista no município de Franca, aparecem basicamente: (a) nas disparidades das medidas obtidas para as produtividades de custos e da receita e; (b) na não existência de uma correlação positiva com o índice de terceirização.

Portanto, pode-se considerar que o setor calçadista do município de Franca está mais próximo de um ajuntamento de empresas similares do que de um *cluster*, mostrando a necessidade de investimentos em projetos de capacitação gerencial que permitam o desenvolvimento do *cluster*.

Por outro lado, os resultados obtidos permitem sugerir, mesmo em caráter genérico, algumas ações para se obter uma melhor produtividade bem como um desempenho homogêneo: (a) utilizar as medidas da produtividade como uma ferramenta gerencial; (b) atentar-se para as relações de causa-efeito entre a produtividade e as variáveis que a influenciam como o treinamento da mão de obra, aquisição de novos equipamentos e a capacitação gerencial e; (c) atentar-se na viabilidade e custo de coleta e armazenagem dos dados de forma a não criar sistemas de medição impraticáveis ou concorrentes com os dados financeiros ou operacionais. Salienta-se, ainda, que é prática comum, considerar todas as pessoas da empresa que tenham de forma direta ou indireta, participado do esforço produtivo, lembrando-se que não é possível

gerenciar coisa alguma se não houver variáveis ou parâmetros que possam medi-las com uma precisão desejada e compará-las com empresas similares.

Por fim, sugere-se ainda, o prosseguimento desta pesquisa, no sentido de: (a) ampliar a amostra para desenvolver um estudo comparativo da produtividade da mão de obra entre outros *clusters* como o do Vale dos Sinos, no Rio Grande do Sul; (b) identificar outros indicadores de produtividade, que envolvam o treinamento, a tecnologia e investimento de capital buscando a maximização do *cluster* e; (c) comparar os indicadores de produtividade ao longo do tempo na mesma empresa ou com empresas consideradas *benchmark* do mercado.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABICALÇADOS. <http://www.abicalcados.com.br>. Acesso em mar / 2003
- ADTP, Agência de Desenvolvimento Tietê Paraná. http://www.adtp.org.br/regiao/r6_03.asp. Acesso em 22 jan 2003.
- AMATO NETO, João. Redes de Cooperação Produtiva e Clusters Regionais. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BNDES. <http://www.bndes.gov.br/pme>. Acesso em mar / 2003.
- CASAROTTO Filho, Nelson; PIRES, Luis Henrique. Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local, estratégias para a conquista da competitividade global com base na experiência italiana. São Paulo: Editora Atlas, 1999.
- CHRISTOPHER, Martin. Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, estratégia para a redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.
- CORRÊA, Abidack Raposo. O Complexo Coureiro-Calçadista Brasileiro. BNDES Setorial, nº 14, p. 65-92, Set. 2001.
- DAVIS, Mark M; AQUILANO, Nicholas J; CHASE, Richard B. Fundamentos da administração da produção. Porto Alegre: Editora Bookman, 2001.
- DEMING, W. E. Qualidade: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Editora Marques-Saraiva, 1990.
- EDWARD, José. A revolução industrial dos anos 90. São Paulo: Editora Abril, Revista VEJA, edição 1781, ano 35, n. 49 – pág 128 e 129 – 11/12/2002.
- FAMÁ, Rubens. Análise do desempenho operacional das empresas com a utilização de números índices: um estudo num conglomerado empresarial. São Paulo: FEA/USP, 1986.
- FIESP. <http://www.fiesp.org.br/foco/clusters/projeto.htm>. Acesso em mar / 2003.
- HEIZER, Jay; RENDER, Barry. Administração de Operações, bens e serviços. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2001.
- KAPLAN, Robert S; NORTON, David P. A estratégia em ação – Balanced ScoreCard. Rio de Janeiro: editora Campus, 1997.
- KERLINGER, Fred N. Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual. São Paulo: EPU, 1980.
- MAGNAVITA, Mônica. Estudo revela baixa eficiência da Petrobrás. São Paulo: jornal O Estado de São Paulo, Caderno de Economia, pág B1, 16/02/98.
- MALHOTRA, Naresh K. Pesquisa de marketing, uma orientação aplicada. Porto Alegre: Bookman, 1999.
- MONKS, Joseph G. Administração da produção. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- MORAIS, José Mauro. EUA reservam 21% para pequenas empresas. Brasília: Revista Sebrae, nº 3, pág. 114 a 124, mar / abr de 2002.

- MOREIRA, Daniel Augusto. Medida da Produtividade na empresa moderna. São Paulo: Pioneira, 1991.
- PORTER, Michael E. Vantagem competitiva – criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996.
- PORTER, Michael E. Estratégia, a busca da vantagem competitiva. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1998, pág 145 a 180.
- QUINN, James Brian; DOORLEY, Thomas L; PAQUETTE, Penny C. Além dos produtos: a estratégia baseada em serviços. Rio de Janeiro: Editora campus, 1998, pág 317 – 330.
- SANTOS, Luciano Costa; VARVAKIS, Gregório. Redes de Pequenas e Médias Empresas: organizações virtuais vs. clusters. Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.
- SCHRÖEDER, Roger. Operations management: decision making in the operations function. USA: McGraw-Hill, 1981, pg 489 – 511.
- SILVA, Cleide. Montadora baiana exporta modelo de produção. São Paulo: jornal O Estado de São Paulo, Caderno de Economia, pág B7, 23/07/2001.
- SINDFRAN. Informações Gerais sobre o Setor Calçadista. Recebido por e-mail. Junho de 2002.
- VECCHIO, Rafael Augusto. Autonomia para a Competitividade: o futuro da indústria coureiro-calçadista do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: REAd, Revista Eletrônica de Administração, UFRGS/EA/PPGA, Ed 16, v.6, n° 4, nov/2000. <http://read.adm.ufrgs.br/read16/read16.htm>. Acesso em 20 fev 2001.