



Universidade Estadual de Campinas

---

CE 851 – Monografia II

## MONOGRAFIA

**Sistemas Locais de Produção: estudo de caso da  
Indústria de Jóias e Bijuterias de Limeira (SP) \***

**Aluno: Sérgio Eduardo Ketelhute Sampaio  
RA: 982137**

**Orientador: Prof. Dr. Wilson Suzigan**

**Banca: Prof. Dr. Célio Hiratuka**

**Instituto de Economia**

**Dezembro – 2002**

**CEDOC/IE**

---

**TCC/UNICAMP  
Sa42s  
IE/371**

de Iniciação Científica financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - processo 01 09350-7).

# ÍNDICE

Introdução .....	1
1 Discussão conceitual .....	4
1.1 Nova Geografia Econômica.....	5
1.2 Economia de Empresas.....	6
1.3 Economia da Inovação.....	6
1.4 Pequenas Empresas/Distritos Industriais.....	7
1.5 Economia Regional .....	9
2 Características gerais e histórico da indústria de jóias e bijuterias de Limeira .....	12
3 Caracterização quantitativa do sistema local de produção de jóias e bijuterias de Limeira a partir de bases de dados disponíveis .....	20
3.1 Bases de dados utilizadas .....	21
3.2 A região de Limeira no processo de descentralização industrial no Brasil na década de 90.....	23
3.3 Micro região geográfica de Limeira .....	27
3.4 Indicadores de especialização e concentração.....	34
3.4.1 Dados do Índice de Especialização ou Quociente Locacional (QL).....	34
3.4.2 Índice de Gini Locacional.....	37
3.5 Dados de exportações .....	41
4 Caracterização do sistema local de produção de jóias e bijuterias de Limeira a partir da pesquisa de campo .....	47
5 Conclusão.....	54
6 Bibliografia .....	56
7 ANEXOS.....	58

## RESUMO

*Este trabalho insere-se num tema que tem recebido crescente atenção na literatura econômica: a localização da produção no espaço geográfico e os vínculos produtivos que as empresas mantêm com outras unidades. Esse interesse em parte é decorrente das condições que proporcionam vantagens competitivas às empresas presentes em sistemas locais de produção, principalmente aquelas relacionadas a externalidades específicas de âmbito local, e em parte da existência de diversos "casos de sucesso" em tempos recentes. Limeira, no interior do estado de São Paulo, possui uma importante aglomeração numa indústria pouco conhecida e estudada: a indústria de jóias e bijuterias. Esta monografia buscou caracterizar esse sistema local de produção de jóias e bijuterias em Limeira, através de um estudo de caso típico de um arranjo espacial específico que apresenta algum grau de concentração e especialização local, os chamados clusters industriais.*

**Palavras-chave:** sistemas locais de produção; aglomerações industriais; indústria de jóias e bijuterias; Limeira; externalidades; desenvolvimento regional.

## ABSTRACT

*This work is inserted on a topic that has been receiving increasing attention in the economics literature: the localization of production on the geographic space and the productive linkages that firms keep with each other. This concern is partially due to the conditions that provide competitive advantages to firms located in local industrial systems – mainly those related to local specific external economies -, and in part due to the existence of many "success cases" in recent times. Limeira, in the interior of São Paulo State, has an important cluster in a not much known and studied industry: the industry of jewelry and bijouterie.*

*This monograph sought to characterize this local industrial system through a typical case study of an specific spatial settling that presents some degree of local concentration and specialization, the so-called industrial clusters.*

**Keywords:** Local industrial systems, industrial cluster, industry of jewelry and bijouteries, Limeira, externalities, regional development.

## Introdução

O tema da localização da produção no espaço geográfico, os vínculos produtivos que as empresas mantêm com outras unidades e a compreensão das condições que proporcionam vantagens competitivas às empresas presentes em sistemas locais de produção, principalmente aquelas relacionadas a externalidades específicas de âmbito local, representam as linhas mestras deste estudo de caso sobre a indústria de jóias e bijuterias de Limeira, município no interior do estado de São Paulo caracterizado pela existência de uma concentração geográfica e setorial de produtores especializados neste setor de atividade econômica, que aliás é pouco conhecido e estudado.

Nas duas últimas décadas, o município de Limeira observou o crescimento e a consolidação do seu sistema produtivo local de jóias e bijuterias. A região que anteriormente era marcada pela forte presença de outros setores econômicos como, por exemplo, citricultura, fabricação de equipamentos agrícolas e máquinas-ferramenta, foi tornando-se a partir dos dois “booms” de crescimento do setor (1985/6 e 1995) e declínio desses setores tradicionais, a principal referência nacional na produção de semi-jóias folheadas e bijuterias de metais.

Apesar de a atividade não ser recente em Limeira<sup>1</sup>, nunca houve tamanha concentração como a atual, estando presente no município praticamente toda cadeia produtiva do setor. Segundo informação da Associação Limeirense de Jóias (ALJ) e do Sindicato da Indústria de Joalheria, Ourivesaria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (Sindijóias), a estimativa do número de empresas formalizadas que estão diretamente relacionadas à produção de jóias folheadas, peças brutas, prestadores de serviços (galvanização) e acessórios em geral, presentes no município, é de 450 empresas. Essas mesmas fontes também estimam o dobro desse número em empresas informais.

Com esse rápido crescimento, a indústria de jóias e bijuterias tornou-se a atividade mais importante em termos de emprego para o município de Limeira, com estimativas locais de 1/3 da população economicamente ativa local estar relacionada direta ou indiretamente ao setor, o que poderia representar algo em torno de 45—50 mil pessoas. Apesar de serem informações aparentemente “exageradas” e pouco precisas, principalmente devido ao elevado nível de informalidade do setor, demonstram sem sombras de dúvida a importância regional e local do mesmo.

Dessa forma, a indústria de jóias e bijuterias de Limeira naturalmente se candidatou para este estudo de caso típico de *cluster* industrial. Este relatório é a síntese desse esforço realizado

---

<sup>1</sup> A primeira fábrica, *Cardoso Jóias*, foi aberta na década de 50.

para caracterizar a indústria de jóias e bijuterias de Limeira. A pesquisa foi estruturada de modo a, com base em abordagens teóricas relevantes para esse tipo de estudo, reunir dados e informações que permitissem avaliações quantitativa e qualitativa da cadeia produtiva de jóias-bijuterias de Limeira.

A idéia foi de caracterizar o sistema local de produção em termos de extensão territorial, emprego, evolução, organização institucional, estrutura de produção e abrangência da cadeia produtiva no que diz respeito à especialização local, divisão de trabalho, interrelações produtivas das empresas, inserção nos mercados interno e externo, principais produtos, canais de comercialização, fontes de informação para desenvolvimento de produtos/*design*, relações cooperativas, interação com fornecedores e localização destes. Para isso, foram usadas as bases de dados disponíveis, fontes de informações não acadêmicas e por último, pesquisa de campo.

Inicialmente (seção 1), procurou-se fundamentar a pesquisa de acordo com as principais abordagens teórico-conceituais sobre o tema, destacando cinco dentre as diversas relacionadas com os *clusters* industriais, mas com alguma ênfase maior em duas delas: o enfoque conhecido como *Eficiência Coletiva* e a corrente liderada por Allen Scott dentro da *Economia Regional*, abordagens com perfis ecléticos e similares no tocante à cooperação entre as empresas nos sistemas locais de produção, no apoio do setor público por meio de medidas específicas de políticas locais, e na contribuição do tema sobre desenvolvimento regional.

Na seção 2 são apresentadas informações gerais sobre a região de Limeira, com um breve histórico da indústria de jóias e bijuterias no município, realizados a partir do fontes secundárias que não acadêmicas.

Em seguida (seção 3), são apresentados os resultados obtidos na coleta e manipulação das bases de dados RAIS/MTE - Relação Anual de Informações Sociais (Ministério do Trabalho) e PIA/IBGE - Pesquisa Industrial Anual, e de forma secundária, a SECEX - Secretaria de Comércio Exterior, ligada ao MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. Esta seção é importante, pois são poucos os estudos sobre os sistemas locais de produção que utilizam informações quantitativas confiáveis que possibilitem o cálculo de indicadores de concentração geográfica e setorial que possibilitem refletir a importância relativa de um sistema local de produção. Nesta manipulação dos dados, também foi possível situar o setor de jóias e bijuterias de Limeira no processo mais amplo de modernização e desconcentração espacial que a indústria brasileira passou nos últimos anos. Discute-se também nesta seção a viabilidade e as limitações da metodologia utilizada.

Posteriormente (seção 4), foi realizada uma caracterização qualitativa do sistema produtivo local de jóias e bijuterias de Limeira de maneira a complementar as informações

obtidas pelas fontes secundárias não acadêmicas bem como pela manipulação das bases de dados disponíveis. No intuito de verificar, primeiro, a existência de vínculos produtivos locais entre os agentes e, segundo, a intensidade das formas de interação entre eles, foi realizada a pesquisa de campo. Somente com esta metodologia é possível verificar algumas das características “típicas” de um sistema local de produção que a literatura do tema oferece, mas de difícil mensuração quantitativa. Questões como a composição e grau de integração da cadeia produtiva, grau de especialização produtiva geral e dos vários segmentos, grau de competição e formas de cooperação entre as empresas locais (consórcios de compras e de exportação, P & D, marketing, informações sobre mercados, fixação de marca local, para citar algumas delas), são discutidos nesta seção.

E por fim, são apresentadas as conclusões deste estudo (seção 5), a bibliografia utilizada (seção 6) e os Anexos (seção 7).

## 1 Discussão conceitual

São diversas as contribuições teóricas sobre o tema da concentração e localização da produção no espaço geográfico e dos vínculos produtivos entre empresas, agentes correlatos e instituições de apoio. Sabe-se que esses sistemas produtivos locais podem ter configurações variadas, como são os casos dos distritos industriais, aglomerações de pequenas empresas, sistemas locais de inovação e *clusters*.

Segundo Suzigan (2000) e Suzigan *et alii* (2000a), podem ser identificadas pelo menos cinco abordagens ou enfoques teóricos principais que tratam dos *clusters* industriais. A primeira delas é conhecida como enfoque da “*Nova Geografia Econômica*”, tendo Paul Krugman como autor principal. A segunda abordagem é a da “*Economia de Empresas*”, onde se destaca M. Porter. A terceira é identificada pelo termo “*Economia da Inovação*”, na qual se destaca D. B. Audrestch. Em quarto, a abordagem de “*Pequenas Empresas/Distritos Industriais*” liderada por H. Schmitz. Por último, tem-se a abordagem da “*Economia Regional*”, que possui várias correntes, mas com uma se aproximando do tema *clusters*, que seria liderada por Allen Scott.

Dentre esses cinco enfoques, o das *Pequenas Empresas/Distritos Industriais*, também conhecido como enfoque da *Eficiência Coletiva*, e a corrente liderada por Allen Scott dentro da *Economia Regional*, foram as nossas principais referências. Segundo Suzigan (2000), esses dois enfoques podem ser considerados similares no tocante à cooperação entre as empresas nos *clusters*, no apoio do setor público por meio de medidas específicas de políticas locais — no sentido de fortalecimento desses mesmos *clusters* —, e na contribuição do tema sobre desenvolvimento regional. Não cabendo aqui um relato aprofundado para cada uma dessas abordagens, é feito a seguir breve comentário para cada uma das cinco abordagens, mas com destaque um pouco maior as contribuições de H. Schmitz e Allen Scott.

Ao se fazer este corte teórico no debate mais amplo, o conceito de *cluster* utilizado neste estudo baseia-se em dois fundamentos principais: economias externas e o relacionamento cooperativo entre empresas, agentes correlatos e instituições de apoio. Nesta linha, um *cluster* promove tanto a competição como a cooperação.

Apesar da dificuldade em se definir exatamente o termo *cluster*, o conceito adotado aqui é o que Altenburg & Meyer-Stamer chamam de definição “operacional” do termo, baseado em variáveis mensuráveis com o sentido de apenas retratar concentrações locais de empresas numa

área espacialmente delimitada e para certas atividades econômicas, mas com claro perfil de especialização (Altenburg & Meyer-Stamer, 1999)<sup>2</sup>.

Dentro desta abordagem, Britto & Albuquerque, comentam que o conceito de *clusters* industriais se relaciona à emergência de uma concentração geográfica e setorial de empresas, a partir da qual são geradas externalidades produtivas e tecnológicas. Como as atividades empresariais raramente encontram-se isoladas, o conceito busca investigar atividades produtivas e inovativas de forma integrada à questão do espaço e das vantagens de proximidade. Ao se apoiarem mutuamente, os agentes integrados a esses arranjos conferem vantagens competitivas, no nível industrial, para uma região particular, o que permite explorar diversas economias de aglomeração (Britto & Albuquerque, 2001).

### 1.1 Nova Geografia Econômica

Este enfoque é proveniente da teoria econômica ortodoxa e tem Paul Krugman em seu clássico trabalho *Geography and Trade* (1991) e Fujita, Krugman & Venables (1999) como principais referências. É talvez o mais importante dentre todos os enfoques pelo fato de ter devolvido à Economia Regional um lugar de destaque no *mainstream* da Ciência Econômica. De forma bastante genérica, este enfoque busca desenvolver modelos analíticos que incluam retornos crescentes e abordagem conjunta com comércio exterior e a nova geografia econômica. Ele trata a evolução da estrutura espacial da economia como determinada pelo confronto entre forças que induzem a concentração industrial (representadas por *linkages*, mercados densos, *spillovers* de conhecimento e outras economias externas puras) e forças que induzem a desconcentração (fatores fixos ou imobilizados, aluguéis e custos de *commuting*, congestionamento, poluição e outras deseconomias externas puras). Em Krugman (1991), são ilustrados vários estudos de casos americanos, entre os quais o caso do *Silicon Valley*, mostrando que muitos deles foram produtos do “acidente histórico”, mas que tiveram em seus processos a combinação dos fatores causadores de concentração industrial. O autor enfatiza que o mais importante a reter não é o fato em si do acidente inicial, mas a natureza do processo cumulativo, que permite tal acidente se propagar de maneira ampla e duradoura, sendo que os registros históricos mostram dois elementos: primeiro, que o processo cumulativo é penetrante

<sup>2</sup> Segundo Altenburg & Meyer-Stamer é impossível formular uma definição precisa de *cluster* ou estabelecer uma separação clara entre aglomerações puras e *clusters* complexos, com fortes externalidades. Segundo esses autores, isso se deve ao fato das variáveis analisadas, na classificação de uma aglomeração industrial como *cluster*, serem de natureza qualitativa e, portanto, de difícil mensuração. Os exemplos citados por eles são: economias externas locais, *linkages* de produção, comércio e distribuição, cooperação, ações conjuntas, importância das instituições locais e identidade política, social ou cultural (Altenburg & Meyer-Stamer, 1999).

e, segundo, que os fatores “concentração do mercado de trabalho” e “oferta de insumos especializados” jogam papel importante no processo, assim como as externalidades tecnológicas.

## 1.2 Economia de Empresas

O segundo enfoque, chamado de *Economia de Empresas*, tem M. Porter como principal autor. Este é certamente o autor de maior influência na composição estrutural do conceito de “cluster”, guardando íntima relação com o esquema do “diamante” apresentado no seu livro *Vantagem competitiva das nações* (1990).

O “diamante” de Porter representa na verdade uma solução esquemática na forma de um diamante lapidado que une pontos ou fatores responsáveis pela criação de vantagens competitivas para uma indústria/nação/região (Amaral Fº, 1999). Adaptando o conceito apenas para uma região, o enfoque de Porter enfatiza a importância de economias externas geograficamente restritas (concentrações de habilidades e conhecimentos altamente especializados, instituições, rivais, atividades correlatas e consumidores sofisticados) na competição internacional.

Ocorre o que Porter chama de “paradoxo da localização geográfica”, isto é, muitas das vantagens competitivas duradouras num mundo “globalizado” dependem de fatores locais, sendo que o agrupamento ou aglomeração de empresas, indústrias ou setores rivais sobre uma determinada região gera condições propícias para a criação e multiplicação de fatores especializados ou adiantados, além daqueles tradicionais<sup>3</sup> (Porter: 1990; 1998).

Sobre este debate, Amaral Filho observa que “ao mesmo tempo em que ocorre um movimento de extroversão por parte das empresas (subcontratações, alianças) e dos países (abertura comercial e financeira) as regiões no interior dos países vêm mostrando um forte movimento de endogeneização, tanto das decisões relacionadas ao seu destino quanto do uso dos meios e recursos utilizados no processo econômico” (Amaral Fº, 1999).

## 1.3 Economia da Inovação

O terceiro enfoque é o de *Economia da Inovação*, em que se destaca o trabalho de D. B. Audretsch (1998). Segundo esse autor, a proximidade local facilita o fluxo de informação e os

---

<sup>3</sup> Fatores tradicionais seriam recursos humanos, recursos físicos, conhecimento, capital e infra-estrutura, todos genéricos, em contrapartida com os fatores adiantados como desenvolvimento de recursos humanos com habilidades específicas, tecnologias correlatas, conhecimento específico do mercado e infra-estrutura especializada.

*spill-overs* de conhecimento. Atividades econômicas baseadas em novo conhecimento têm grande propensão a aglomerar-se dentro de uma região geográfica, o que “tem desencadeado uma mudança fundamental na política pública voltada aos negócios, afastando-se de políticas que constroem a liberdade de contratar das empresas e direcionando-se a um novo conjunto de políticas capacitantes, implementadas nos âmbitos regional e local”.

#### 1.4 Pequenas Empresas/Distritos Industriais

O quarto enfoque é o das *Pequenas Empresas/Distritos Industriais*, inspirado nas recentes experiências dos distritos industriais italianos ou europeus de modo geral. Destaca a importância de arranjos sócio-econômicos específicos e do papel de pequenas e médias empresas, além da inclusão dos países em desenvolvimento nos estudos de *clusters* industriais. É também conhecido como enfoque da “*Eficiência Coletiva*” e possui Hubert Schmitz como principal autor.

De forma geral, busca compreender como a existência de sistemas locais de produção em países em desenvolvimento pode contribuir para o aumento de competitividade das empresas presentes em aglomerações desse tipo, tanto no sentido de concorrer em novos mercados, inclusive internacionais, como no desencadeamento de processos de desenvolvimento local. Neste contexto, enfatiza que o fator de fortalecimento da competitividade das empresas inseridas nos *clusters* industriais é a realização de ações conjuntas e coordenadas entre os agentes, as quais resultam em uma ampliação dos níveis de “*eficiência coletiva*” proporcionados por esses arranjos. A isto se associa um processo dinâmico que permite a redução dos custos de transação e o aumento das possibilidades de diferenciação de produto ao longo do tempo, em virtude do intercâmbio de informações e o fortalecimento de laços cooperativos entre os agentes.

As possibilidades de geração de ganhos competitivos para os membros desses arranjos decorrem também da difusão de inovações tecnológicas e organizacionais em níveis locais. Esses arranjos podem também estimular a circulação de informações e o desenvolvimento de uma capacitação comercial e mercadológica que facilita a antecipação das tendências de comportamento de mercado, o que viabiliza a rápida introdução de novos produtos em função dessas tendências (Schmitz, 1997).

Resumindo, as empresas que fazem parte do *cluster* possuem menores custos no acesso a informações, maior frequência e estabilidade nas transações, bem como importantes relações informais, criando um ambiente de menor incerteza nos investimentos em ativos específicos, fundamentais para o aumento da eficiência econômica dos produtores, fazendo com que um

produtor que pertence ao *cluster* se beneficie de economias externas de forma mais eficiente do que um produtor (semelhante) que esteja fora do *cluster* (Schmitz, 1997).

Nessa linha, Schmitz, mesmo reconhecendo a importância de economias externas locais incidentais em aglomerações industriais, aponta que elas não são suficientes, segundo sua argumentação, para explicar o crescimento e a competitividade das empresas nos *clusters*. Em adição a elas há também um esforço de caráter deliberado freqüentemente empregado nesses *clusters*, esforço esse chamado por Schmitz de ação conjunta (*joint action*). Dessa forma, o autor constrói o conceito de *eficiência coletiva*, ao considerar que as economias externas locais não se originam apenas na produção (*linkages e spillovers* de conhecimento), mas também na distribuição e em outros serviços especializados (comuns em aglomerações industriais), enfatizando a importância das propriedades capacitantes das economias externas perseguidas de forma deliberada nas atividades de produção, consórcios de P&D, compras, marketing e outras, em contraposição às economias externas puras incidentais. O pleno aproveitamento das economias externas locais e das vantagens decorrentes de ações conjuntas deliberadas levaria à eficiência coletiva (Schmitz, 1997; Schmitz & Nadvi, 1999).

Observa Iglioni (2000) que frente ao quadro de maior concorrência internacional dos anos noventa, é fundamental que as empresas invistam nas formas de eficiência coletiva ativa, agindo cooperativamente, isto é, por meio de esforços de caráter deliberado. Desse modo, contrapõem-se duas formas de eficiência coletiva denominadas por Schmitz & Nadvi (1999) como de eficiência coletiva passiva, originada apenas da concentração espacial e setorial de empresas (de caráter incidental) com a eficiência coletiva ativa, proveniente de ações conjuntas que as empresas realizam de forma deliberada.

A cooperação produtiva e/ou tecnológica, apesar de não ser um requisito necessário para a consolidação desses *clusters*, estimula um processo de interação local que viabiliza o aumento da eficiência produtiva, criando assim um ambiente propício à elevação da competitividade dos agentes integrados ao arranjo (Britto & Albuquerque, 2001). Nessa linha, Altenburg & Meyer-Stamer (1999) sugerem que a existência de incentivos à cooperação pode contribuir para minimizar o comportamento oportunista, a falta de confiança e a preferência pela integração vertical. Mas alertam que esses incentivos precisam procurar desenvolver um processo contínuo e gradual que inicialmente esteja voltado para a solução de problemas emergenciais comuns, desde que estes não envolvam as atividades principais das empresas, em que com freqüência existem restrições com relação ao compartilhamento de informações em assuntos considerados estratégicos.

Essa abordagem da “Eficiência Coletiva” aponta também que a identificação sócio-cultural dentro dos *clusters* industriais entre os diversos produtores é elemento fundamental para estimular a cooperação interfirmas, em virtude da confiança que as firmas possuem entre si, ajudando a equacionar o binômio cooperação-concorrência dentro dos *clusters* industriais.

Soma-se a isso os agentes fornecedores dos serviços de apoio (públicos ou privados), que segundo este enfoque, são fundamentais pelo fato de serem uma fonte de externalidades, porém, de caráter induzido (e não incidental), representando uma maneira de resolução coletiva dos problemas específicos dos produtores locais pertencentes ao *cluster*.<sup>4</sup> (Schmitz, 1997; Schmitz & Nadvi, 1999).

Assim, os agentes fornecedores dos serviços de apoio representam uma forma alternativa para a construção de relações sólidas entre compradores, fornecedores e outras instituições, fazendo com que o acesso a conhecimentos especializados ocorra preferencialmente entre os membros do *cluster*.

Mas é importante observar que Schmitz chama atenção para o fato da formação de *clusters* não garantir ganhos econômicos (crescimento e competitividade) de forma automática. Apenas facilita o surgimento de características que habilitam tais ganhos, como: divisão do trabalho e especialização entre os pequenos produtores; surgimento de fornecedores de matérias-primas ou componentes, bem como de máquinas novas e de segunda-mão; serviços de manutenção; surgimento de agentes comerciais que vendem tanto para o mercado interno como para o mercado internacional; surgimento de produtores de serviços especializados (de mercado, técnicos, financeiros e contábeis); surgimento de um grupo de trabalhadores com habilidades setoriais específicas; ação conjunta dos produtores locais (Schmitz, 1997).

## 1.5 Economia Regional

O quinto e último enfoque é de *Economia Regional*, que apesar de possuir várias correntes, uma em especial se aproxima do tema *clusters*, aquela liderada por A. Scott, que estabelece uma relação entre geografia econômica e desempenho industrial. Foi nesta linha que Scott realizou um estudo sobre a indústria de jóias e pedras preciosas nas cidades de Los Angeles (E.U.A.) e Bangcoc (Tailândia), referência interessante para comparação internacional com o caso de Limeira (Scott: 1995; 1998). Este enfoque é mais incisivo sobre a importância do

---

<sup>4</sup> Esses agentes oferecem serviços como treinamento, informação, pesquisa e apoio técnico, que podem facilitar a coordenação e ampliar a confiança entre os membros pertencentes ao *cluster*, isso de maneira eficiente e flexível se comparado à estratégia de integração vertical.

arranjo institucional e das políticas públicas na construção de vantagens competitivas localizadas, se comparado às outras abordagens discutidas anteriormente.

Este autor enfatiza o papel das economias externas derivadas de uma construção social de ativos político-culturais localizados, tais como: confiança mútua, entendimentos tácitos, efeitos de aprendizado, vocabulários especializados, formas de conhecimento específico e estruturas de governança (Scott, 1998).

A partir da idéia de que o desenvolvimento está enraizado nas condições locais, o foco de planejamento regional passa a ser a localidade, sendo esses “ativos relacionais” e de “interdependências não comercializáveis” fundamentais no processo de desenvolvimento regional ou local (Scott, 1998).

Segundo este enfoque, a aglomeração surge da necessidade de se reduzir os custos de transação, a partir dos processos de desintegração vertical e do aumento das relações inter-firmas, onde a proximidade e a confiança são relevantes na redução de custos e riscos, todas elas traduzidas em economias externas. Assim, a aglomeração se torna um fator determinante na dinâmica industrial. Dadas as limitações do mercado emerge a importância das instituições.

Com base em valores tácitos ou subjacentes os atores locais podem procurar antecipar ou precipitar um “acidente histórico” positivo, podem procurar evitar um “acidente histórico” negativo, assim como podem coordenar um processo em curso.

É certo que a importância da história (condições iniciais), das externalidades dinâmicas e das “antecipações” dos agentes locais sobre o comportamento futuro da economia local estão presentes tanto em Krugman quanto em Schmitz e Scott. No entanto, para o primeiro, as antecipações se passam somente através do sistema de preços e do mercado, enquanto para os dois últimos, através da interação e da coordenação entre os agentes, reservando um lugar especial às estruturas sociais e às escolhas políticas (Amaral F<sup>o</sup>, 1999).

Assim, a novidade no debate sobre o novo paradigma de desenvolvimento regional endógeno está na refutação do indeterminismo do processo de desenvolvimento regional ou local, isto podendo ser visto através do papel da história como também através das antecipações e das ações dos protagonistas locais, ou o contrário, na refutação do excesso de determinismo imprimido tanto pelas ações do intervencionismo centralizado quanto pelas forças totalmente livres do mercado. Por essa ótica, a definição do modelo de desenvolvimento passa a ser estruturada a partir dos próprios atores locais e nos arranjos institucionais existentes, de forma mais incisiva do que a abordagem da “Eficiência Coletiva”.

Foi nesta linha que Scott (1995) realizou o já mencionado estudo sobre a indústria de jóias e pedras preciosas nas aglomerações existentes nas cidades de Los Angeles (E.U.A.) e

Bangcoc (Tailândia). Segundo esse autor, essa indústria carrega conceitos chaves da geografia econômica moderna, e nas suas palavras, *é exemplo notável das complexas relações entre aglomeração industrial e crescimento econômico na nova economia global*.

Os argumentos que Scott destaca em seu estudo para demonstrar a importância do setor são os seguintes: primeiro, pela tendência intrínseca da indústria em se aglomerar em sistemas locais de produção; segundo, pelo suporte de um ambiente cultural peculiar e instituições sociais que governam as relações interfirmas e do mercado de trabalho; e terceiro, a indústria é potencialmente um motor relevante para o desenvolvimento regional, como foi o caso específico da Tailândia nos anos oitenta, onde o setor é uma respeitável fonte de crescimento econômico e expansão do comércio exterior.

Na comparação entre as duas aglomerações, Scott observou que a tailandesa possuía mais atributos dinâmicos do que a americana. Ele destaca que em Bangcoc recursos significativos foram mobilizados para criar uma infra-estrutura de apoio e de serviços, incluindo desde programas educacionais e de treinamento focado para o mercado internacional, até agências fornecedoras de informações. Busca alavancar a indústria numa trajetória de desenvolvimento caracterizada pela melhora da qualidade e competitividade de seu produto (Scott, 1995).

## 2 Características gerais e histórico da indústria de jóias e bijuterias de Limeira<sup>5</sup>

O município de Limeira tem uma área de 597 km<sup>2</sup>, sendo 108,23 km<sup>2</sup> de área urbana e 488,77 km<sup>2</sup> de área rural. Ele está emancipado há 175 anos, sendo a data comemorativa em 15 de Setembro. Pelo censo demográfico de 2000, conta com uma população de 248.632 habitantes. Localiza-se exatamente no entroncamento das Rodovias Anhanguera e Washington Luís (recebeu há pouco tempo o prolongamento da Rodovia dos Bandeirantes), a 154 km a noroeste da capital paulista, 67 km do Aeroporto Internacional de Viracopos (Campinas), 180 km do Aeroporto Internacional de Cumbica (Guarulhos), 30 Km da Hidrovia Tietê-Paraná e 230 Km do Porto de Santos. Faz divisa com os municípios de: Cordeirópolis, Araras, Arthur Nogueira, Cosmópolis, Americana, Santa Bárbara D'Oeste, Iracemópolis e Piracicaba. Orçamento municipal no ano de 2002 foi de: R\$ 167.444.650,00 (<http://www.limeira.sp.gov.br>).

O município de Limeira está inserido na região de Campinas, região esta marcada por uma estrutura de produção industrial bastante diversificada. Observando especificamente a estrutura industrial de Limeira, esta apresenta como principais ramos de atividade a produção de sistemas de freios, rodas, escapamentos, papel, embalagens, chapéus, equipamentos agrícolas, máquinas-ferramenta, cerâmicos não-refratários e jóias & bijuterias.

Apesar dessa variedade, o município vem apresentando uma crescente concentração de empresas na indústria de jóias e bijuterias, atraindo cada vez mais novas empresas do setor para o município. De acordo com fontes locais<sup>6</sup>, o município é o maior pólo produtor de semi-jóias folheadas do país, com cerca de 450 empresas formais relacionadas ao setor de jóias e bijuterias instaladas, e outras 900 informais, com a maioria sendo micro/pequenas empresas de estrutura de capital social familiar.

Estas mesmas fontes locais estimam que há aproximadamente de 15 a 20 mil postos de trabalho (formais e informais) na indústria de pedras, jóias e bijuterias<sup>7</sup>. Fontes mais “otimistas” estimam que o setor de folheados gera de 20 a 25 mil empregos diretos e 30 mil indiretos — o que corresponde cerca de um terço da capacidade total da mão-de-obra disponível no município. No início dos anos 90 a indústria de folheados e bijuterias empregava menos de um quarto do que emprega atualmente<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Nesta seção são apresentadas informações obtidas de fontes secundárias não acadêmicas. No anexo 7.5 encontra-se a lista com as fontes utilizadas para este *clipping* sobre o sistema produtivo local em estudo.

<sup>6</sup> Associação Limeirense de Jóias (ALJ).

<sup>7</sup> Dados e informações do relatório do Projeto PML/SEBRAE/ACIL (1998). Informações adicionais foram obtidas de pessoas entrevistadas no local. In: Suzigan *et alii* (2000a).

<sup>8</sup> De acordo com a reportagem do Jornal “O Estado de São Paulo” em 30/07/2000.

Como este setor é muito pouco conhecido e estudado, obter dados mais precisos é bastante difícil, principalmente dados específicos para os segmentos de semi-jóias folheadas e bijuterias. O Boletim Setorial do BNDES (Mineração e Metalurgia, 1999) observa para a indústria de jóias brasileira como um todo, que os estados do Pará, Minas Gerais e Mato Grosso destacam-se como principais produtores de ouro; na produção de gemas os principais seriam Minas Gerais, Mato Grosso, Bahia e Rio Grande do Sul. Os principais centros de lapidação e de fabricação de jóias localizam-se nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.

Já informações extraídas do estudo realizado em outubro de 1996 pelo Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos<sup>9</sup> sobre a indústria brasileira de jóias, que inclui os segmentos de jóias de ouro, prata e folheados de metais preciosos, apontam que esta indústria está presente praticamente em todos os estados, mas possui forte concentração espacial em São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul. Os quadros 1 e 2 a seguir, resumem algumas informações extraídas deste trabalho do IBGM a respeito da participação dos estados em termos do número de empresas, segmento de atuação e porte por emprego formal. Percebe-se claramente o peso de micro/pequenas empresas em todos os segmentos da indústria de jóias, bem como a importância em termos relativos do estado de São Paulo no segmento de Folheados.

Quadro 1: Distribuição absoluta e relativa das empresas formais pertencentes à indústria brasileira de jóias em 1996.

Segmento / Estado	SP			MG			RS			Outros	Total
	Abs.	% em SP	% no BR seg.	Abs.	% em MG	% no BR seg.	Abs.	% em RS	% no BR seg.		
Exclusivamente ouro	82	19%	46%	47	55%	26%	2	3%	1%	49	180
Exclusivamente Folheados	171	39%	73%	-	-	-	60	81%	26%	3	234
Folheados + Ouro + Prata	170	39%	59%	29	34%	10%	12	16%	4%	79	290
Exclusivamente Prata	16	4%	55%	10	12%	34%	-	-	-	3	29
Total	439	100%	60%	86	100%	12%	74	100%	10%	134	733

Fonte: IBGM

Quadro 2: Distribuição percentual do porte das empresas da indústria de jóias para os 3 principais estados do setor.

Porte (emprego) / Estado	SP	MG	RS
Micro (até 20)	64%	72%	3%
Pequena (21 a 99)	22%	24%	81%
Média (100 a 499)	4%	5%	16%
Não informaram	9%	0%	0%
Total	100%	100%	100%

Fonte: IBGM

<sup>9</sup> "Pesquisa da Indústria Joalheira Brasileira", realizada pelo IBGM com apoio do World Gold Council e SEBRAE. Outubro de 1996. Disponível no site [www.ibgm.com.br](http://www.ibgm.com.br).

Historicamente não está claro porque essa indústria acabou se concentrando em Limeira. De acordo com informações levantadas pelo *clipping*<sup>10</sup> realizado nas fontes secundárias, essa indústria estava antes concentrada em São José do Rio Preto (SP), Caxias do Sul (RS) e Guaporé (RS). Em dado momento sete empresas se deslocaram de Guaporé para Limeira, e algumas empresas de Minas Gerais fizeram o mesmo.

Nesse processo, Limeira tirou o título de “capital dos folheados” de Guaporé (RS), onde hoje há cerca de 70 empresas, depois que 30 migraram para o interior paulista nos últimos anos. Em terceiro lugar, está Juazeiro do Norte (CE), com 20 empresas. Uma outra região importante seria Cariri, também no Ceará. Ao longo desse tempo, as empresas começaram a cooperar, o que antes havia sido dificultado por falta de confiança, e assim o *cluster* de jóias & bijuterias de Limeira foi consolidado.

Apesar de a atividade não ser recente em Limeira - a primeira fábrica, a Cardoso Jóias, foi aberta na década de 50 -, nunca houve tamanha concentração. Nos anos 60, a cidade ficou conhecida como a capital nacional da laranja. Anos depois, foi mudando o foco de produção, centrando-se na metalurgia. Nos 90, era vista como a capital da indústria de máquinas, mas posteriormente, o setor de jóias e bijuterias foi absorvendo grande parte da mão-de-obra agrícola e metalúrgica, segmentos que estavam em forte desaquecimento, tornando-se referência no país<sup>11</sup>. A intensificação da atividade nesta década também foi resultado em parte do desenvolvimento das tecnologias de “folheação”, bem como da facilitação de importação dos equipamentos necessários para tal atividade, provenientes principalmente da Itália. Um outro fator importante foi a migração ao longo da década, por parte dos consumidores de jóias, para o setor de peças folheadas, mais baratas e acessíveis do que a primeira. As duas empresas precursoras na cidade, Cardoso Jóias e Gullo (está última surgiu de ex-funcionários da Cardoso Jóias), foram inicialmente fabricantes de jóias em ouro 18 quilates, mas a grave instabilidade econômica que o país enfrentou nos anos 60, a queda do poder aquisitivo da população brasileira, bem como a instabilidade no preço do ouro, fizeram com que essas empresas introduzissem a semi-jóia e a bijuteria, ambos feitos a partir do latão, matéria-prima bem mais barata do que o ouro. Foi assim que essas duas empresas (e outras que surgiram delas), direcionaram suas produções para os segmentos de semi-jóias folheadas e bijuterias.

Com a divulgação de que a região é um dos principais pólos produtores de peças folheadas e bijuterias do país, Limeira atraiu desde 1997 pelo menos 17 empresas com sedes em outros estados. Hoje, praticamente toda a cadeia produtiva está instalada no município, que

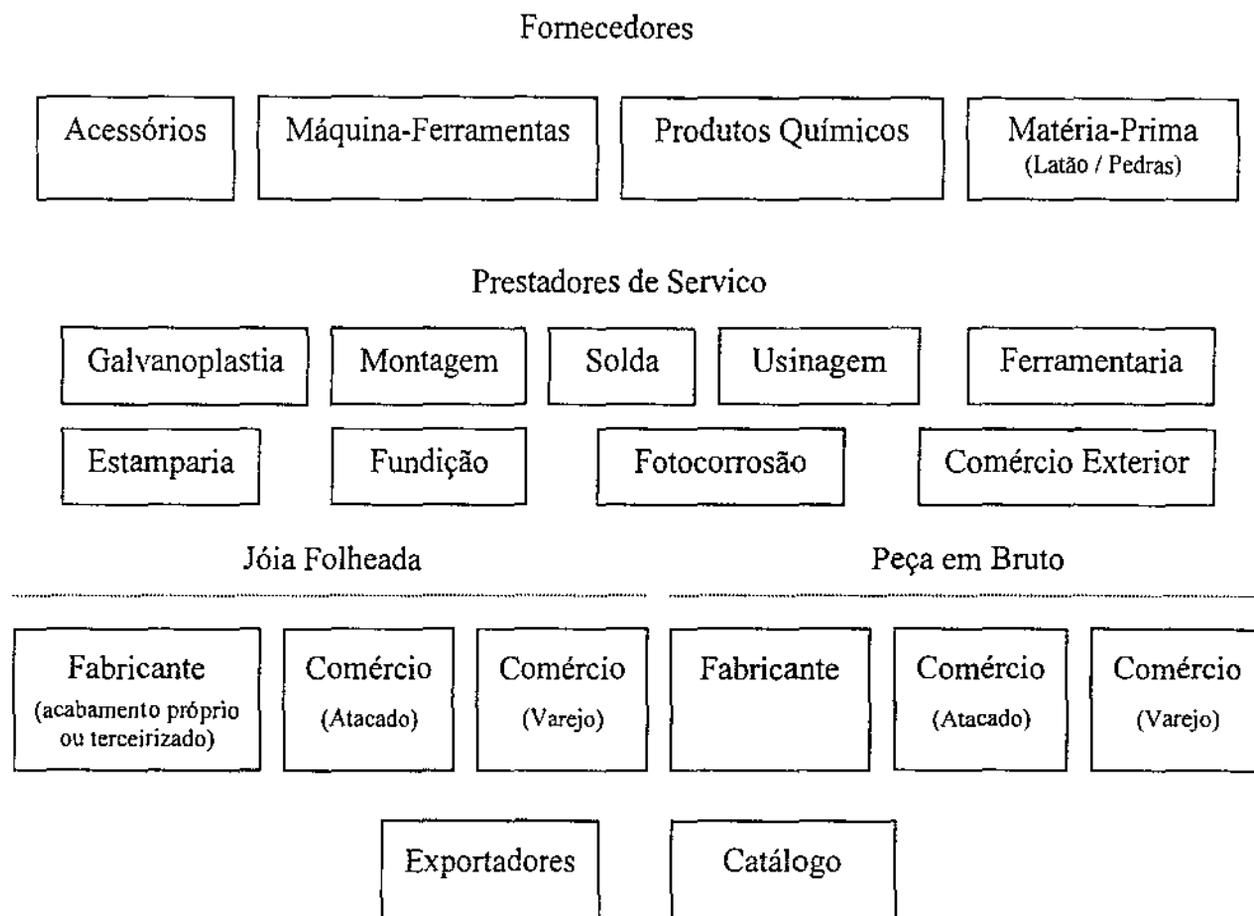
---

<sup>10</sup> Principalmente jornais, sites e revistas específicas do setor.

<sup>11</sup> De acordo com a reportagem de 17/08/2001 do Jornal “Valor Econômico” e do site [www.portaldosfolheados.com.br](http://www.portaldosfolheados.com.br)

agrupa os fabricantes de semi-jóias folheadas, peças brutas, máquinas e equipamentos, prestadores de serviços para o setor (como galvanoplastia, montagem, solda, usinagem e outros), insumos químicos para os banhos galvânicos, bem como os diversos canais de comercialização existentes na região, tanto para o mercado nacional como internacional. A figura 1 mostra um esquema da estrutura produtiva do setor.

Figura 1: Estrutura do sistema produtivo local de jóias e bijuterias em Limeira



Como o acabamento da peça bruta é normalmente realizado no próprio sistema produtivo local de Limeira, é difícil saber o que se vende mais, peças brutas ou folheadas, na região. Na verdade, esta distinção é interessante mais em termos de divisão do trabalho e especialização dentro da cadeia produtiva do que uma comparação de vendas entre esses dois segmentos.

Em termos de variedade de produto, os que mais se destacam são os brincos, pingentes, anéis, correntes e gargantilhas. São vendidos principalmente para o mercado interno, mas possuem potencial para aumentar o peso das exportações em suas vendas. Na verdade, tem sido o aumento das exportações o responsável pela manutenção do nível de produção quando o

mercado interno está retraído, com os clientes estrangeiros sendo principalmente da América Latina e Miami (Sindijóias - Sindicato da Indústria de Joalheria, Ourivesaria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo). Para entrar no mercado europeu seria necessário dar “um salto na produção”, segundo informações do Sindijóias. O mercado externo é mais exigente, principalmente em termos de especificação e controle da espessura no processo de folheação com metais preciosos.

Segundo o Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos (IBGM), em 1999 as exportações de folheados chegaram a US\$ 3 milhões, com vendas principalmente para os E.U.A., Colômbia e Venezuela. Outros países que frequentemente são compradores de jóias e folheados brasileiros são Argentina, Chile e Uruguai.

Foi observado que consórcios de exportação estão substituindo o antigo sistema de agentes comerciais que viajavam com amostras, sendo que três deles já estão em operação, com dois tendo sido formados no ano passado.

A idéia desses consórcios de exportação é de unir esforços de diversas empresas, com características semelhantes de produção, que não conseguiriam enfrentar sozinhas o mercado internacional, para exportarem por meio de uma espécie de sociedade comercial melhor estruturada em termos de financiamento e informação sobre os mercados.

Segundo boletins informativos do IBGM, o Sebrae paulista tinha planos de investir R\$ 800 mil para formar consórcios de médias, pequenas e microempresas exportadoras de jóias e a Agência de Promoção de Exportações (Apex), com o Sebrae nacional, outros R\$ 2,5 milhões para o mesmo fim. Outros R\$ 2,5 milhões seriam bancados pelos próprios empresários, que arcam com 50% dos custos do projeto. Na primeira fase, o sindicato identificaria as características principais de cada empresa com potencial exportador e as organizaria segundo o estágio tecnológico que apresentam. A idéia era formar seis consórcios, com seis empresas cada.

Passada esta fase, iniciar-se-ia o processo de qualificação, onde as empresas dariam forma jurídica ao consórcio, estabelecendo estratégias de marketing, pesquisando os mercados e treinando os dirigentes (aprendendo os métodos de consórcios desenvolvidos na Itália).

A idéia é que implantado o programa de qualidade, são estabelecidas promoções de eventos e feiras realizados no mundo, quando se inicia o contato entre os produtos brasileiros e o mercado internacional (IBGM). Pode ocorrer que alguns dos consórcios sejam apenas de “promoção de exportação”, ou seja, as empresas se juntam para a compra de estandes em feiras internacionais na tentativa de ampliar suas margens de negociação com os compradores externos. No ano 2000, 12 consórcios foram lançados por meio deste convênio, sendo que 2 deles estão em Limeira: *Libra e Brazil Collection*.

Atualmente, no pátio do local onde fica a sede do consórcio Libra há dez funcionários que trabalham para as seis empresas participantes do grupo. Ali, desenvolvem o design de novos produtos e fabricam algumas peças brutas para serem folheadas (*Agência Estado*).

Existe também o Programa Setorial Integrado (PSI), firmado com a Apex, em cooperação com a Câmara de Comércio Exterior (Camex). Elaborado com os Sebraes estaduais, o programa é um dos instrumentos do governo federal, posto à disposição dos empresários, com especial atenção aos pequenos, para auxiliá-los na busca de mercados para bens e serviços e cooperar para o aumento das exportações (Sindijóias).

A infra-estrutura de apoio à indústria desse *cluster* abrange duas associações patronais, a Associação Limeirense de Jóias (ALJ) e a seção regional do Sindicato da Indústria de Joalheria, Ourivesaria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (Sindijóias), que a partir de 2003 ganhará o status de sede, devendo até mudar de nome. A elas somam o Sindicato dos Trabalhadores da Indústria de Jóias e uma agência de desenvolvimento local (IDELI - Instituto de Desenvolvimento de Limeira). Esta última vem promovendo diversos projetos e parcerias no intuito de fortalecer os elos nas principais cadeias produtivas de Limeira, conseguindo que em 1999 (em parceria com a Câmara de Comércio Brasil - Itália) os fabricantes italianos de máquinas e equipamentos para o setor de jóias e bijuterias financiassem visitas de empresários limeirenses do setor a plantas italianas e à feira VicenzaOro, na cidade de Vicenza (Itália), conhecida mundialmente como a capital do ouro. Este contato permitiu aos empresários brasileiros conhecerem os mais modernos designs, as tendências da moda internacional, as máquinas mais produtivas e formas eficazes de gerenciamento do setor, fortalecendo as relações entre as empresas do setor em Limeira (IDELI).

À primeira vista, parece existir um ambiente que estimula relações cooperativas entre as empresas para exportar, promoção de feiras e eventos, além de juntarem-se para compra de matéria-prima. Em agosto de 2002 foi realizada a primeira feira internacional em Limeira que incorporasse toda a cadeia produtiva do setor (folheados, brutos, máquinas e equipamentos, prestadores de serviços, insumos químicos, meio-ambiente, *design*, segurança, etc.), chamada de ALJóias 2002, organizada pela Associação Limeirense de Jóias. Foram 96 expositores, sendo que 94 deles eram micro-empresas.

Existe na cidade também *shoppings* de bruto, i. e., centros de compras onde micro e pequenas empresas podem comprar peças não acabadas de jóias para serem folheadas posteriormente. É interessante notar que embora as peças folheadas (já prontas) tenham sido responsáveis pela projeção de Limeira nos mercados nacional e internacional, floresceu de forma paralela na cidade uma estruturada indústria de peças brutas, procuradas por compradores

interessados em levá-las ainda não beneficiadas para serem banhadas (galvanização) por eles próprios nas suas oficinas, o que, aliás, é a principal fonte de poluição causada pelo setor (águas residuárias dos processos galvânicos)<sup>12</sup>.

A tecnologia de processo de produção não é muito importante nessa indústria, dado que grande parte do trabalho é manual ou quando muito mecanizado. No entanto, o *design* é fundamental. As empresas locais freqüentemente financiam viagens de especialistas ao exterior, geralmente Itália, para estudar *design*, e pelo menos duas das empresas (Galle e Gullo) possuem centro próprio de *design*.

Uma parceria entre o Sindijóias, o Sebrae e a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, viabilizou o projeto “Programa São Paulo Incorpora Design”, com apoio do Instituto Brasileiro de Gemas e Metais (IBGM), com a finalidade de agregar valor, qualidade e identidade às linhas de produtos, aperfeiçoando o processo de produção, reduzindo prazos, custos e oscilações de qualidade na fabricação, diminuindo o tempo e custo de desenvolvimento de novas linhas e aumentando o impacto de seus lançamentos. Participam empresas de Limeira, São José do Rio Preto e Capital (São Paulo).

A competição é tão acirrada que os fabricantes de folheados e bijuterias vivem em constante processo de inovação de seus produtos, lançando, no caso da Gullo, de 80 a 100 modelos novos por mês, valorizando os profissionais em *design*, significando uma baixíssima vida média útil dos produtos.

O modismo lançado pelas telenovelas também influi muito nesta baixa vida útil do produto. Uma peça realçada por personagens principais numa novela da Rede Globo tem em média um lote piloto de 10 mil peças, que pode aumentar para até 50 mil unidades por dia, conforme o êxito da “estrela global”, segundo informações obtidas na Galle Folheados em reportagem do Jornal Gazeta Mercantil (09/03/2001). Nesta mesma reportagem, um par de brincos que não passou por uma “estrela global” é colocado no mercado com um lote inicial de 5 mil pares, alcançando entre 15 a 20 mil pares por mês quando as vendas forem boas, de acordo com a Galle.

Mas é interessante frisar que são os menores fabricantes que ditam as tendências das coleções, pois ao produzirem em menor escala, podem arriscar mais, criando peças mais ousadas, que muitas vezes se tornam sucesso na estação. Os grandes fabricantes tendem a produzir apenas o que têm certeza do retorno financeiro, segundo Vera Masi, organizadora da

---

<sup>12</sup> Um agravante para a questão ambiental relacionada à indústria de jóias e bijuterias em Limeira é o fato de existir várias fábricas informais de “fundo de quintal” que utilizam processos galvânicos rudimentares sem tratamentos para os resíduos. As empresas de galvanoplastia estão entre os maiores responsáveis pela poluição hídrica, tanto

Feira Bijóias, feira especializada no ramo (Jornal “O Estado de São Paulo” em 04/09/2001). As exceções seriam a Galle Folheados e a Gullo Folheados que possuem centro próprio de *design*.

A Federação das Indústrias do Estado de São Paulo tem um projeto de organizar o *cluster* de Limeira. As metas são ambiciosas, com objetivos de aumento do número de empresas exportadoras (em cerca de 30%), ampliação do número de consórcios de exportação, apoio à constituição de uma cooperativa de trabalhadores que atuam como terceirizados nas operações de solda, montagem e acabamento, constituição de uma Bolsa de Empregos, constituição de um Centro de Capacitação em Galvanoplastia, implantação de um Laboratório de Certificação de Camadas de Ouro Eletrodepositadas, criação do Selo de Qualidade para os produtos da região e fortalecimento de marca local, desenvolvimento de parceria com a CETESB para um programa de controle de resíduos ambientais, criação de uma central de compras e por último, criação de um Banco de Dados Cadastrais de Clientes.

Essas são as características gerais da indústria de jóias e bijuterias em geral e do sistema produtivo local de Limeira. A caracterização quantitativa e qualitativa deste último é feita nas duas próximas seções.

### 3 Caracterização quantitativa do sistema local de produção de jóias e bijuterias de Limeira a partir de bases de dados disponíveis

No intuito de obter informações quantitativas mais abrangentes e confiáveis sobre o sistema local de produção de jóias e bijuterias de Limeira, foram utilizadas duas bases de dados principais, RAIS/MTE - Relação Anual de Informações Sociais (Ministério do Trabalho) e PIA/IBGE - Pesquisa Industrial Anual, e de forma secundária, a SECEX – Secretaria de Comércio Exterior, ligada ao MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

Apesar do setor de jóias e bijuterias se caracterizar por um elevado grau de informalidade em termos de relações contratuais empregatícias e empresariais, essas bases de dados permitem o cálculo de indicadores que possibilita avaliar a importância relativa da aglomeração em Limeira em termos setoriais e regionais através de seus graus de especialização e concentração local, bem como observar o papel do sistema local de produção de jóias e bijuterias de Limeira no contexto de um processo mais amplo de modernização e desconcentração espacial que a indústria brasileira passou nos últimos anos. Não entraremos em detalhes a respeito deste processo, apenas tentaremos verificar a associação entre desempenho e dinâmica industriais de empresas de pequenos e médios portes organizadas em concentrações geográficas especializadas setorialmente, *como é o caso da indústria de jóias e bijuterias de Limeira*, com a problemática do desenvolvimento regional através de uma análise comparativa dos dados da RAIS e PIA.

Em síntese, uma das questões que estamos tratando é o quanto se deve às aglomerações industriais existentes em algumas regiões, índices de crescimento industrial bastante superior à média brasileira. Para isso, utilizamos a variável emprego como *proxy* de desempenho industrial.

A seção está estruturada da seguinte forma: primeiramente são tecidas algumas considerações críticas a respeito das bases de dados utilizadas; depois são apresentados dados que permitem localizar o setor de jóias e bijuterias de Limeira no processo mais amplo de modernização e desconcentração espacial da indústria brasileira nos últimos anos, utilizando para este fim, dados de empregos formais (RAIS/MTE) a partir de categorias analíticas mais agregadas para as menos agregadas; em terceiro lugar são apresentados os resultados obtidos através da construção de indicadores de concentração geográfica e setorial sobre as bases de dados RAIS/MTE e PIA/IBGE; e por fim, dados de exportações do setor de jóias e bijuterias obtidas da SECEX no intuito de verificar o nível de desenvolvimento das exportações do referido setor bem como o seu potencial de crescimento.

### 3.1 Bases de dados utilizadas

Neste trabalho foram manipuladas três bases de dados: (1) RAIS – Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho; (2) PIA – Pesquisa Industrial Anual do IBGE; (3) SECEX – Secretaria de Comércio Exterior, ligada ao MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. A seguir são feitos alguns comentários separadamente para cada uma delas.

#### RAIS

Esta base de dados apresenta os perfis do emprego e dos estabelecimentos formais em diversos anos. Esses dados podem ser classificados por setor CNAE da atividade econômica, micro regiões geográficas e por municípios, categorias analíticas que serão utilizadas para delimitar o objeto de estudo. Apesar das suas limitações de cobrir apenas as relações contratuais formalizadas por intermédio de “carteira assinada” e utilizar o método de auto-classificação na coleta de informação primária, a utilização da RAIS é de grande importância para os objetivos do trabalho, pois permitirá avaliar o grau de concentração da indústria de jóias e bijuterias em Limeira, tal como indicado pelo emprego local nessa indústria.

Em relação às limitações da RAIS, a primeira nos adverte que não se deve analisar os resultados de forma absoluta, enquanto que a segunda fica parcialmente relativizada pelo fato do estudo proposto ser sobre aglomerações industriais em atividades especializadas, caso da indústria de jóias e bijuterias de Limeira (Suzigan *et alii*, 2000a).

Em relação à classificação CNAE, tem-se a dificuldade adicional de o setor de fabricação de bijuterias estar agregado na Classe 36994 - Fabricação de produtos diversos, ficando difícil separar as informações referentes ao setor de bijuterias (no Anexo 7.1 tem-se as informações sobre o que compreendem as duas principais classes de interesse deste estudo), bem como fica de fora a parte da cadeia produtiva relacionada à prestação de serviços para o setor jóias e bijuterias. Dessa forma, as informações obtidas nesta seção estarão relacionadas predominantemente com a Classe CNAE 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria. De qualquer forma, os dados dessa classe da RAIS, juntamente com as informações da pesquisa de campo, consideramos serem suficientes para os objetivos do trabalho.

Segundo P. Haddad, a variável emprego tem sido utilizada em diferentes estudos empíricos com bastante frequência por sua maior disponibilidade de informações em nível de desagregação setorial e espacial desejado, pelo certo grau de uniformidade para medir e

comparar a distribuição dos setores ou atividades no tempo e por sua representatividade na medição do crescimento econômico (Haddad, 1989). Trabalhos recentes como Azevedo & Toneto Junior (1999), Diniz & Crocco (1996), Sabóia (1999), Britto & Albuquerque (2000) e Suzigan *et alii* (2000a) utilizam as informações de emprego da RAIS. Os três primeiros para captar tendências de realocização da indústria e os dois últimos para identificar aglomerações espaciais de empresas na indústria brasileira.

Contudo, o emprego como variável-base apresenta suas limitações, principalmente aquelas relacionadas aos diferenciais inter-regionais de tecnologia e de produtividade, podendo ocorrer que duas regiões apresentem, para um mesmo setor produtivo, níveis de emprego semelhantes, lado a lado com volumes diferentes de produção em termos físicos ou monetários. Pode também ocorrer que o decréscimo do emprego seja compatível com o crescimento da produção setorial (Haddad, 1989).

Uma terceira observação foi feita por Andrade & Serra (2000): “outra limitação inerente à utilização da variável pessoal ocupado extraída da RAIS advém do fato deste relatório ser declaratório, o que implica, sobretudo nos municípios pequenos, deturpações dos resultados em virtude da ocorrência de empresas não-declarantes”.

A tabulação dos dados da RAIS realizada neste trabalho refere-se ao número de empregos formais de 31 de dezembro para os anos 1989, 1998 e 1999. Os resultados são apresentados partindo de categorias analíticas mais agregadas (U.F.) para as menos agregadas (município de Limeira).

## PIA

Esta segunda base de dados, utilizada de forma complementar à RAIS, também possui suas informações organizadas pela classificação CNAE, onde são apresentados os dados agregados de número de estabelecimentos, receita bruta, pessoal ocupado e valor de transformação industrial. Esses dados podem ser também organizados regionalmente, o que justifica a sua utilização para os propósitos da pesquisa.

Em termos práticos, foram tabulados neste relatório apenas os dados da PIA-Empresa referente ao ano 1998 para o “estrato certo”, isto é, todas as empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas, que respondem por 21,24% da amostra total de 36,5 mil empresas, 79,43% do pessoal ocupado em 31/12/1998 e 93,98% do Valor de Transformação Industrial. Para uma aglomeração caracterizada por pequenas e médias empresas, caso da indústria de jóias e bijuterias em Limeira, a PIA nos fornece informações para uma parcela pequena das empresas existentes neste sistema local de produção.

Uma outra dificuldade para utilizar os dados da PIA refere-se ao fato de que as informações que apresentam a desagregação necessária para a investigação da aglomeração em Limeira, ou sejam, os dados por municípios ou micro regiões geográficas para CNAE 4 dígitos, requerem tabulação especial do IBGE por questões de garantia do sigilo estatístico dessas informações. Por isso, não tivemos acesso a tais dados.

### SECEX

Nessa base podem ser encontradas informações sobre os movimentos de comércio exterior desagregadas em termos de produtos (Classificação NCM – Nomenclatura Comum de Mercadorias, até 8 dígitos), origem das importações, destino das exportações, estado de embarque ou desembarque das mercadorias.

No caso deste trabalho, foram utilizadas apenas as informações de exportações, dado que uma das características do setor de jóias e bijuterias é seu potencial exportador. Nesse sentido, foram utilizadas informações das exportações desagregadas por tipo de produto, destino e estado de embarque. Na verdade, a base da SECEX não permite a desagregação das informações para um nível intraestadual, o que permitiria verificar as exportações oriundas da região de Limeira. Mas mesmo assim, podemos ter indícios do padrão de comportamento das exportações do sistema produtivo local de Limeira através dessas informações agregadas devido ao peso do mesmo nas exportações brasileiras no segmento de semi-jóias folheadas e bijuterias.

### *3.2 A região de Limeira no processo de descentralização industrial no Brasil na década de 90*

São diversos os autores que estão hoje investigando o que se pode chamar de “processo de realocação espacial” da produção industrial brasileira<sup>13</sup>, com a perda de importância de regiões tradicionais como as áreas metropolitanas de São Paulo e do Rio de Janeiro, em direção de uma reconcentração nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e no interior do estado de São Paulo. O tema faz parte de uma problemática mais ampla de mudanças na geografia econômica do país. Envolve questões complexas como: liberalização comercial e financeira, processos de integração econômica regional (Mercosul), fluxos de investimento direto estrangeiro atraídos pela abertura da economia e “guerra fiscal”.

De qualquer forma, nos últimos anos a indústria brasileira passou por grandes transformações, que resultaram em forte queda do emprego (Sabóia, 2001). O que nos interessa

<sup>13</sup> Azevedo & Toneto Junior (1999), Diniz & Crocco (1996), Sabóia (1999; 2001) e Britto & Albuquerque (2000), citando apenas alguns.

saber neste estudo é qual o papel que aglomerações industriais já existentes exerceram no melhor desempenho de algumas regiões se comparadas a outras.

A Tabela 1 a seguir sintetiza a variação do emprego formal na indústria de transformação para as Grandes Regiões e Unidades da Federação para o período entre 1989 e 1999.

Tabela 1 - Variação do Emprego Formal referente à Indústria de Transformação para as Grandes Regiões e Unidades da Federação para os anos de 1989 e 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro do respectivo ano.

GRANDES REGIÕES	1989			1999			DIFERENCIAL ABSOLUTO	DIFERENCIAL P/percentuais REGIÃO	DIFERENCIAL P/percentuais BRASIL
	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA REGIÃO	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NO BRASIL	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA REGIÃO	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NO BRASIL			
MT - Mato Grosso	23.391	21,0%	0,39%	47.762	27,07%	1,05%	24.371	6,03%	0,66%
MS - Mato Grosso do Sul	19.379	17,4%	0,32%	26.872	15,23%	0,59%	7.493	-2,20%	0,27%
GO - Goiás	53.510	48,1%	0,89%	85.576	48,51%	1,88%	32.066	0,37%	0,99%
DF - Distrito Federal	14.885	13,4%	0,25%	16.213	9,19%	0,36%	1.328	-4,20%	0,11%
TOTAL C-OESTE	111.165	100,0%	1,85%	176.423	100,00%	3,89%	65.258	-	2,03%
MA - MARANHÃO	21.222	3,31%	0,35%	18.684	3,53%	0,41%	-2.538	0,22%	0,06%
PI - PIAUI	13.297	2,07%	0,22%	15.605	2,95%	0,34%	2.308	0,88%	0,12%
CE - CEARÁ	104.729	16,33%	1,74%	128.847	24,36%	2,84%	24.118	8,04%	1,09%
RN - RIO GRANDE DO NORTE	43.677	6,81%	0,73%	38.618	7,30%	0,85%	-5.059	0,49%	0,12%
PB - PARAÍBA	42.515	6,63%	0,71%	41.832	7,91%	0,92%	-683	1,28%	0,21%
PE - PERNAMBUCO	219.433	34,21%	3,65%	123.336	23,32%	2,72%	-96.097	-10,89%	-0,94%
AL - ALAGOAS	60.110	9,37%	1,00%	54.177	10,24%	1,19%	-5.933	0,87%	0,19%
SE - SERGIPE	23.325	3,64%	0,39%	19.175	3,63%	0,42%	-4.150	-0,01%	0,03%
BA - BAHIA	113.182	17,64%	1,86%	88.631	16,76%	1,95%	-24.551	-0,89%	0,07%
TOTAL NORDESTE	641.490	100,00%	10,68%	528.905	100,00%	11,65%	-112.585	-	0,97%
RO - RONDONIA	9.770	6,26%	0,16%	18.849	14,98%	0,42%	9.079	8,71%	0,25%
AC - ACRE	2.192	1,41%	0,04%	2.447	1,94%	0,05%	255	0,54%	0,02%
AM - AMAZONAS	84.906	54,43%	1,41%	44.241	35,15%	0,97%	-40.665	-19,28%	-0,44%
RR - RORAIMA	516	0,33%	0,01%	813	0,65%	0,02%	297	0,32%	0,01%
PA - PARA	54.847	35,16%	0,91%	52.894	42,03%	1,16%	-1.953	6,86%	0,25%
AP - AMAPÁ	2.322	1,49%	0,04%	1.703	1,35%	0,04%	-619	-0,14%	0,00%
TO - TOCANTINS	1.430	0,92%	0,02%	4.916	3,91%	0,11%	3.486	2,99%	0,08%
TOTAL NORTE	155.983	100,00%	2,60%	125.863	100,00%	2,77%	-30.120	-	0,17%

'GRANDES REGIÕES	1989			1999			DIFERENCIAL ABSOLUTO	DIFERENCIAL P/percentuais REGIÃO	DIFERENCIAL P/percentuais BRASIL
	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%)	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%)	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%)	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%)			
		NA REGIÃO	NO BRASIL		NA REGIÃO	NO BRASIL			
MG - MINAS GERAIS	480.850	12,40%	8,01%	464.419	18,16%	10,23%	-16.431	5,76%	2,22%
ES - ESPIRITO SANTO	64.024	1,65%	1,07%	68.837	2,69%	1,52%	4.813	1,04%	0,45%
RJ - RIO DE JANEIRO	552.796	14,26%	9,21%	292.765	11,45%	6,45%	-260.031	-2,81%	-2,76%
SP - SÃO PAULO	2.779.975	71,69%	46,30%	1.731.912	67,71%	38,14%	-1.048.063	-3,98%	-8,15%
TOTAL SUDESTE	3.877.645	100,00%	64,58%	2.557.933	100,00%	56,33%	-1.319.712	-	-8,24%
PR - PARANA	291.428	23,92%	4,85%	329.296	28,59%	7,25%	37.868	4,68%	2,40%
SC - SANTA CATARINA	354.635	29,10%	5,91%	346.462	29,08%	6,89%	-8.173	-0,03%	0,98%
RS - RIO GRANDE DO SUL	572.515	46,98%	9,53%	475.841	41,77%	9,90%	-96.674	-5,21%	0,36%
TOTAL SUL	1.218.578	100,00%	20,29%	1.151.599	100,00%	25,36%	-66.979	-	5,07%
<b>TOTAL BRASIL</b>	<b>6.016.888</b>	<b>-</b>	<b>100,00%</b>	<b>4.540.723</b>	<b>-</b>	<b>100,00%</b>	<b>-1.476.165</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.

Pela tabela 1 fica visível a perda de participação relativa dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, com queda de 8,1 e 2,2 pontos percentuais, respectivamente, de participação no emprego formal na indústria de transformação do país entre 1989 e 1999. Como o peso do estado de São Paulo no emprego é muito alto, ele puxa a queda da participação no emprego da Região Sudeste apesar do significativo aumento dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Pode-se notar também o aumento da participação relativa da Região Sul (principalmente o estado do Paraná) e estabilidade da Região Nordeste como um todo, observando nesta última a discrepância entre os estados do Ceará (crescimento de 8 pontos percentuais de participação dentro da região nordestina) e Pernambuco (queda de 11 pontos percentuais de participação dentro da região nordestina).

Especificamente sobre o estado de São Paulo, este vem perdendo como um todo a sua participação no valor adicionado e no emprego da indústria de transformação do país desde pelo menos 1985 (Suzigan *et alii*, 2000). Mas, ao mesmo tempo, sabe-se que também ocorre um processo de realocação do emprego industrial dentro do estado de São Paulo (Azevedo & Toneto Junior, 1999), isto é, algumas regiões do interior do estado apresentam índices de crescimento industrial bastante superiores à média brasileira.

Para se chegar no papel das aglomerações industriais bem sucedidas, isto é, aquelas que se beneficiam de economias externas geradas localmente, mas já existentes no estado, como é o caso do setor de jóias e bijuterias de Limeira, no melhor desempenho do interior paulista, observamos na

Tabela 2 a variação do emprego industrial no período 1989 e 1999 para as 20 Micro regiões mais relevantes em termos de emprego formal na indústria de transformação no estado de São Paulo.

Tabela 2 – Variação do Emprego Formal referente à Indústria de Transformação para as 20 Micro-regiões geográficas mais representativas na indústria de transformação paulista para os anos de 1989 e 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro do respectivo ano.

Micro regiões do estado de São Paulo	Emprego formal em 1989		Emprego formal em 1999		Diferencial absoluto (1999-1989)	Diferencial em pontos percentuais (1999-1989)	
	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP			
Micro 35.061 - São Paulo	1.334.733	48,01%	649.298	37,49%	-685.435	-10,52%	←
Micro 35.032 - Campinas	197.982	7,12%	142.596	8,23%	-55.386	1,11%	←
Micro 35.059 - Guarulhos	132.577	4,77%	80.129	4,63%	-52.448	-0,14%	←
Micro 35.046 - Sorocaba	110.762	3,98%	73.103	4,22%	-37.659	0,24%	
Micro 35.050 - São Jose dos Campos	104.833	3,77%	69.338	4,00%	-35.495	0,23%	
Micro 35.057 - Osasco	94.325	3,39%	65.019	3,75%	-29.306	0,36%	
Micro 35.062 - Moji das Cruzes	49.663	1,79%	46.230	2,67%	-3.433	0,88%	
Micro 35.047 - Jundiaí	59.789	2,15%	42.013	2,43%	-17.776	0,28%	
Micro 35.027 - Limeira	49.309	1,77%	34.867	2,01%	-14.442	0,24%	←
Micro 35.060 - Itapeçerica Da Serra	51.160	1,84%	33.820	1,95%	-17.340	0,11%	
Micro 35.028 - Piracicaba	38.490	1,38%	31.497	1,82%	-6.993	0,43%	
Micro 35.014 - Ribeirão Preto	40.588	1,46%	29.133	1,68%	-11.455	0,22%	
Micro 35.063 - Santos	34.532	1,24%	24.674	1,42%	-9.858	0,18%	
Micro 35.004 - São Jose do Rio Preto	24.611	0,89%	23.705	1,37%	-906	0,48%	
Micro 35.018 - Birigui	16.031	0,58%	22.188	1,28%	6.157	0,70%	←
Micro 35.012 - Franca	33.914	1,22%	21.983	1,27%	-11.931	0,05%	
Micro 35.031 - Moji-Mirim	45.368	1,63%	20.396	1,18%	-24.972	-0,45%	←
Micro 35.048 - Bragança Paulista	24.064	0,87%	19.966	1,15%	-4.098	0,29%	
Micro 35.021 - Jau	21.842	0,79%	19.376	1,12%	-2.466	0,33%	
Micro 35.025 - São Carlos	23.989	0,86%	18.836	1,09%	-5.153	0,22%	
Outras MRs.	291.413	10,48%	263.745	15,23%	-27.668	4,75%	
<b>TOTAL</b>	<b>2.779.975</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.731.912</b>	<b>100,00%</b>	<b>-1.048.063</b>	<b>-</b>	

Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.

OBS: A Tabela completa para as 63 MRs. pode ser vista no ANEXO 7.2.

Algumas considerações podem ser feitas com base na tabela anterior e no Anexo 7.2. Primeiro, 56 MRs tiveram ganhos *relativos* de participação no emprego (indústria de transformação), dentre os quais 22 tiveram também ganhos *absolutos*,

enquanto que 7 MRs tiveram perdas. Segundo, a elevada queda na participação *relativa* da micro região de São Paulo, comparativamente ao estado. Terceiro, dentre as principais micro regiões do estado, as MRs de São Paulo, Guarulhos e Mogi-Mirim tiveram perdas de participação *relativa* e absoluta no emprego (indústria de transformação), enquanto que a MR de Birigui foi a única que obteve ganho *relativo* e *absoluto* (região esta conhecida pelo *cluster* de calçados infantis). Quarto, é visível o melhor desempenho do interior paulista, com crescimento *relativo* expressivo da MR de Campinas. Quinto, a MR de Limeira diminuiu o emprego (indústria de transformação) em termos *absolutos* no período, mas subiu em 2,4 pontos percentuais sua participação no total do emprego (indústria de transformação), bem maior do que o crescimento médio das 56 MRs que tiveram ganhos de participação *relativa*, de 0,2 pontos percentuais.

Sobre essas considerações, é importante levar em conta que a redução do número de empregos formais nesse período tem a ver também com o processo de reestruturação industrial decorrente da abertura ao comércio internacional e à participação de capital estrangeiro na economia.

### 3.3 Micro região geográfica de Limeira

Observando agora mais de perto apenas a MR de Limeira, onde se localiza nosso objeto de estudo, tem-se a *Tabela 3*, que mostra a variação do emprego (indústria de transformação) na MR de Limeira no período 1989 a 1999 em termos setoriais. Devido ao fato da Classificação de Atividade Econômica (CNAE) não ser a mesma para 1989 e 1999, foi preciso fazer um relacionamento entre as diferentes classificações setoriais, de forma aproximada, servindo para observar grandes variações entre os setores agregados.

Isso é mostrado comparando o Bloco [ATIV.16 - Indústria de Mobiliário + ATIV. 30 - Indústria Diversas] de 1989 com o Bloco [DIV. 36 - Fabricação de Móveis e Indústrias Diversas + DIV. 37 - Reciclagem], com 7,1% e 14,5% de participação no emprego industrial da MR de Limeira, respectivamente (ver tabela). Esta é uma comparação importante pelo fato do setor de jóias e bijuterias estar inserido nestes dois blocos.

Tabela 3 - Micro região de Limeira: variação do Emprego Formal referente à Indústria de Transformação para os Setores de Atividade Econômica (CNAE 2 dígito) nos anos de 1989 e 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro do respectivo ano.

1989			1999			Diferencial	
Atividade CNAE	Abs.	% Rel. Bloco	Divisão CNAE	Abs.	% Rel. Bloco	Abs.	P/P Pontos Percentuais
ATIV 10 - INDUSTRIA DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METALICOS	3.841	7,79%	DIVISAO 26 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MINERAIS NÃO METÁLICOS	5.810	16,66%	1.969	8,87%
ATIV 11 - INDUSTRIA METALURGICA	4.519	9,16%	DIVISAO 27 - METALURGIA BÁSICO	887	10,48%	-3.632	1,32%
			DIVISAO 28 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE METAL - EXCLUSIVE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	2.767			
ATIV 12 - INDUSTRIA MECANICA	7.839	28,22%	DIVISAO 29 - FABRICAÇÃO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	4.737	26,26%	-4.157	-1,96%
ATIV 13 - INDUSTRIA DE MATERIAL ELETRICO E DE COMUNICACOES	550		DIVISAO 30 - FABRÇ. DE MAQUINAS PARA ESCRITÓRIO E EQUIPAMENTOS DE INFORMATIC...	36			
ATIV 14 - INDUSTRIA DE MATERIAL DE TRANSPORTES	5.525		DIVISAO 31 - FABRICAÇÃO DE MAQUINAS, APARELHOS E MATERIAIS ELÉTRICOS	491			
			DIVISAO 32 - FABRÇ. DE MATERIAL ELETRÔNICO E DE APARELHOS E EQUIPAMENTOS DE COM....	59			
			DIVISAO 33 - FABRÇ. DE EQUIPAMENTOS DE INSTRUMENTAÇÃO PARA USOS MEDICO-HOSPITAL....	27			
			DIVISAO 34 - FABRÇ. E MONTAGEM DE VEÍCULOS AUTOMÓTORES, REBOQUES E CARROCERI...	3.710			
			DIVISAO 35 - FABRICAÇÃO DE OUTROS EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	97			
ATIV 15 - INDUSTRIA DE MADEIRA	502	1,02%	DIVISAO 20 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DE MADEIRA	668	1,92%	166	0,90%
ATIV 16 - INDUSTRIA DE MOBILIARIO	1.362	7,09%	DIVISAO 36 - FABRICAÇÃO DE MOVEIS E INDUSTRIAS DIVERSAS	4.595	13,47%	1.200	6,38%
ATIV 30 - INDUSTRIA DIVERSAS	2.133		DIVISAO 37 - RECICLAGEM	100			
ATIV 17 - INDUSTRIA DE PAPEL E PAPELÃO	4.767	10,42%	DIVISAO 21 - FABRICAÇÃO DE PASTAS, PAPEL E PRODUTOS DE PAPEL	2.921	11,42%	-1.159	1,00%
ATIV 18 - INDUSTRIA DE BORRACHA	91		DIVISAO 25 - FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE BORRACHA E PLÁSTICO	1.060			
ATIV 23 - INDUSTRIA DE PRODUTOS DE MATERIAIS PLASTICAS	282						
ATIV 19 - INDUSTRIA DE COUROS E PELES E PRODUTOS SIMILARES	698	7,28%	DIVISAO 18 - CONFECÇÃO DE ARTIGOS DO VESTUÁRIO E ACESSÓRIOS	798	3,45%	-2.389	-3,83%
ATIV 25 - INDUSTRIA DE VESTUARIO, CALCADOS E ARTEFATOS DE TECIDOS	2.894		DIVISAO 19 - PREPARAÇÃO DE COUROS E FABRÇ. DE ARTEFATOS DE COURO, ARTIGOS DE...	405			
ATIV 20 - INDUSTRIA QUIMICA	1.495	3,13%	DIVISAO 23 - FABRÇ. DE CÔQUE, REFINO DE PETRÓLEO, ELABORAÇÃO DE COMBUSTÍVEIS NU....	301	2,08%	-819	-1,05%
ATIV 21 - INDUSTRIA DE PRODUTOS FARMACEUTICOS E VETERINARIOS	48		DIVISAO 24 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS	425			
ATIV 22 - INDUSTRIA DE PERFUMARIA, SABOES E VELAS	2						
ATIV 24 - INDUSTRIA TEXTIL	2.292	4,65%	DIVISAO 17 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS TÊXTEIS	333	0,96%	-1.959	-3,69%
ATIV 26 - INDUSTRIA DE PRODUTOS ALIMENTARES	10.055	20,69%	DIVISAO 15 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS ALIMENTARES E BEBIDAS	4.119	11,81%	-6.081	-8,87%
ATIV 27 - INDUSTRIA DE BEBIDAS	145						
ATIV 29 - INDUSTRIA DE EDITORIAL E GRAFICA	269	0,55%	DIVISAO 22 - EDIÇÃO, IMPRESSÃO E REPRODUÇÃO DE GRAVAÇÕES	521	1,49%	252	0,95%
<b>TOTAL</b>	<b>49.309</b>	<b>100,00%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>34.867</b>	<b>100,00%</b>	<b>-14.442</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.

Pela tabela 3, observam-se importantes mudanças na distribuição do emprego industrial formal na MR de Limeira. Houve um aumento da importância relativa de setores como minerais não-metálicos, móveis e indústrias diversas (esta inclui o setor de jóias e bijuterias) em detrimento dos setores calçados, couro, têxtil, alimentos, bebidas e para o bloco metal-mecânica como um todo.

Na verdade, os setores de minerais não-metálicos (principalmente cerâmicos não-refratários), móveis e indústrias diversas em conjunto dobram suas participações no emprego industrial formal, com crescimento de 8,8 e 6,4 pontos percentuais no período 1989/99.

Como nosso objeto de estudo é o setor de jóias e bijuterias, a Tabela 4 a seguir mostra a variação do bloco [indústria de móveis + indústria diversas] desagregada para 4 dígitos CNAE. É importante observar novamente que se trata de uma aproximação devido a mudanças da classificação das atividades econômicas ocorrida em 1995, que complicam bastante a realização de comparações entre períodos anteriores e posteriores a 1995.

Apesar da dificuldade de distinguir o peso exato da fabricação de bijuterias no setor de indústrias diversas para o ano de 1999, pode-se perceber a elevada importância dos setores de fabricação de móveis de madeira, e jóias e bijuterias neste bloco agregado de setores, indicando que o setor de jóias/bijuterias consolidou-se ao longo do período.

Segundo informações locais, ocorreu em 1995 um “boom” em termos de crescimento do setor em Limeira, com instalação de novas empresas na região, algumas delas vindas de outros pólos, como Guaporé no Rio Grande do Sul e São Paulo, capital.

Tabela 4 - Micro Região de Limeira: variação do Emprego Formal referente aos Setores relacionados à Indústria de Móveis, Diversas e Reciclagem. nos anos de 1989 e 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro do respectivo ano..

1989			1999		
Atividade CNAE	Emprego Formal (Abs.)	Particip. Relativa na Micro Região de Limeira (%)	Divisão CNAE	Emprego Formal (Abs.)	Particip. Relativa na Micro Região de Limeira (%)
SUBATIV 1610 - FABRICAÇÃO DE MOVEIS DE MADEIRA,VIME E JUNCO	776	1,57%	SUBAT5 36110 - FABRICAÇÃO DE MOVEIS COM PREDOMINANCIA DE MADEIRA	1.546	4,43%
SUBATIV 1620 - FABRICAÇÃO DE MOVEIS DE METAL OU COM PREDOMINANCIA DE METAL,REVESTIDOS OU NAO CO	448	0,91%	SUBAT5 36129 - FABRICAÇÃO DE MOVEIS COM PREDOMINANCIA DE METAL	256	0,73%
SUBATIV 1630 - FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE COLCHOARIA	1	0,00%	SUBAT5 36137 - FABRICAÇÃO DE MOVEIS DE OUTROS MATERIAIS	235	0,67%
SUBATIV 1699 - FABRICAÇÃO DE ACABAMENTO DE MOVEIS E ARTIGOS DO MOBILIARIO NAO ESPECIFICADOS OU	137	0,28%	SUBAT5 36145 - FABRICAÇÃO DE COLCHOES	0	0,00%
SUBATIV 3000 - FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS,UTENCILIOS E APARELHOS,INCLUSIVE DE MEDIDA,NAO ELETRI	0	0,00%	SUBAT5 36919 - LAPIDACAO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMI-PRECIOSAS, FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS	1.223	3,51%
SUBATIV 3011 - FABRICAÇÃO DE MEMBROS ARTIFICIAIS E APARELHOS PARA CORRECAO DE DEFEITOS FISICOS-	0	0,00%	SUBAT5 36927 - FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS	0	0,00%
SUBATIV 3012 - FABRICAÇÃO DE MATERIAL PARA USOS EM MEDICINA,CIRURGICA E ODONTOLOGIA	0	0,00%	SUBAT5 36935 - FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS PARA CACA, PESCA E ESPORTE	0	0,00%
SUBATIV 3021 - FABRICAÇÃO DE APARELHOS FOTOGRAFICOS E CINEMATOGRAFICOS	0	0,00%	SUBAT5 36943 - FABRICAÇÃO DE BRINQUEDOS E DE JOGOS RECREATIVOS	54	0,15%
SUBATIV 3022 - FABRICAÇÃO DE MATERIAL FOTOGRAFICO	0	0,00%	SUBAT5 36951 - FABRICAÇÃO DE CANETAS, LAPIS, FITAS IMPRESSORAS PARA MAQUINAS E OUTROS A	0	0,00%
SUBATIV 3023 - FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS E DE MATERIAL OTICOS	0	0,00%	SUBAT5 36960 - FABRICAÇÃO DE AVIAMENTOS PARA COSTURA	0	0,00%
SUBATIV 3031 - LAPIDACAO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMIPRECIOSAS	26	0,05%	SUBAT5 36978 - FABRICAÇÃO DE ESCOVAS, PINCEIS E VASSOURAS	11	0,03%
SUBATIV 3032 - FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE JOALHERIA E OUVIVESARIA	842	1,71%	SUBAT5 36994 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS	1.270	3,64%
SUBATIV 3033 - FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE BIJUTERIA	560	1,14%	SUBAT5 37109 - RECICLAGEM DE SUCATAS METALICAS	50	0,14%
SUBATIV 3041 - FABRICAÇÃO DE INSTRUMENTOS MUSICAIS-INCLUSIVE ELETRICOS	0	0,00%	SUBAT5 37206 - RECICLAGEM DE SUCATAS NAO-METALICAS	50	0,14%
SUBATIV 3042 - REPRODUÇÃO DE DISCOS PARA FONOGRAFOS	0	0,00%			
SUBATIV 3043 - REPRODUÇÃO DE FITAS MAGNETICAS GRAVAVDAS	0	0,00%			
SUBATIV 3050 - FABRICAÇÃO DE ESCOVAS,BROXAS,PINCEIS,VASSOURAS, ESPANADORES E SEMELHANTES	6	0,01%			
SUBATIV 3060 - REVELACAO,COPIAGEM,CORTE,MONTAG EM,GRAVACAO,DUBLAGEM,SONORIZACA O E OUTROS TRABALH	0	0,00%			
SUBATIV 3070 - FABRICAÇÃO DE BRINQUEDOS	21	0,04%			
SUBATIV 3080 - FABRICAÇÃO DE ARTIGOS DE CACA E PESCA,ESPORTE E JOGOS RECREATIVOS-EXCLUSIVE ARMA	0	0,00%			
SUBATIV 3699 - FABRICAÇÃO DE OUTROS ARTIGOS,NAO ESPECIFICADOS OU NAO CLASSIFICADO	678	1,38%			

Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.

Essa constatação a respeito da consolidação do setor de jóias e bijuterias em Limeira fica mais clara se observarmos a variação do emprego formal em dois períodos distintos: 1989-93 e 1994-99, como mostram as *Tabelas 5 e 6* a seguir.

*Tabela 5 - Micro região de Limeira: variação Absoluta e Relativa do Emprego Industrial Formal referente aos Setores relacionados à Indústria de Jóias e Bijuterias para o período 1989 a 1993. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro para os respectivos anos.*

ANO	SUBATIV 3031 - LAPIDACAO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMIPRECIOSAS		SUBATI V 3032 - FABRICACAO DE ARTIGOS DE JOALHERIA E OURIVESARIA		SUBATIV 3033 - FABRICACAO DE ARTIGOS DE BIJUTERIA	
	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA MICRO REGIÃO	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA MICRO REGIÃO	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA MICRO REGIÃO
1989	26	0,05%	842	1,71%	560	1,14%
1991	24	0,05%	744	1,68%	708	1,59%
1993	26	0,05%	880	1,54%	1.453	2,55%
Var. Período (P/P)	0	-0,01%	38	-0,16%	893	1,41%

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

*Tabela 6 - Micro região de Limeira: variação Absoluta e Relativa do Emprego Industrial Formal referente aos Setores relacionados à Indústria de Jóias e Bijuterias para o período 1994 a 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro para os respectivos anos.*

ANO	SUBAT5 38919 - LAPIDACAO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMIPRECIOSAS, FABRICACAO DE ARTEFATOS		SUBAT5 38994 - FABRICACAO DE PRODUTOS DIVERSOS	
	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA MICRO REGIÃO	EMPREGO FORMAL	PARTICIPAÇÃO RELATIVA (%) NA MICRO REGIÃO
1994	1.075	2,47%	804	1,85%
1995	1.228	2,88%	1.037	2,44%
1997	1.216	3,09%	1.093	2,77%
1999	1.223	3,51%	1.270	3,64%
Var. Período (P/P)	148	1,04%	466	1,80%

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

Mesmo com o possível problema da auto-classificação, são fortes os indícios de que o setor de jóias e bijuterias como um todo se fortaleceu no período 1989-99 na MR de Limeira,

ainda mais sendo o setor fortemente caracterizado pela informalidade do emprego e do estabelecimento. Apesar das restrições em utilizar o emprego formal como *proxy* de crescimento econômico, os dados da RAIS corroboram as notícias de que o setor de jóias e bijuterias cada vez mais ganha importância em detrimento de setores tradicionais na cidade como os de suco concentrado de laranja e metal-mecânico. Em 1999, as 5 MRs mais representativas do estado de São Paulo em termos relativos para as duas Classes CNAE relacionadas com a indústria de jóias e bijuterias são mostradas na tabela 7. Já a distribuição Percentual do emprego formal para o tamanho do estabelecimento é mostrada na Tabela 8.

*Tabela 7 - Micro regiões mais representativas do estado de São Paulo em termos de participação relativa nos setores relacionados à indústria de Jóias e Bijuterias em 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro*

CLASSE 36919 - Lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas, fabrç. de artefatos...			CLASSE 36994 - Fabricação de produtos diversos		
MICRO 35.061 - São Paulo	2.295	49,7%	MICRO 35.061 - São Paulo	7.445	38,2%
MICRO 35.027 - Limeira	1.223	26,5%	MICRO 35.050 - São Jose dos Campos	2.685	13,8%
MICRO 35.004 - São José do Rio Preto	359	7,8%	MICRO 35.062 - Moji das Cruzes	1.458	7,5%
MICRO 35.029 - Pirassununga	192	4,2%	MICRO 35.027 - Limeira	1.270	6,5%
MICRO 35.020 - Bauru	122	2,6%	MICRO 35.032 - Campinas	726	3,7%

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

*Tabela 8 - Micro região de Limeira: distribuição percentual do emprego formal para o tamanho do Estabelecimento referente aos Setores relacionados à Indústria de Jóias e Bijuterias 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro para os respectivos anos.*

Tamanho Médio do Estabelecimento	CLASSE 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria	CLASSE 36994 - Fabricação de produtos diversos
Ate 4 empregados	6,6%	5,8%
De 5 a 9 empregados	17,2%	8,2%
De 10 a 19 empregados	28,7%	10,6%
De 20 a 49 empregados	20,4%	7,9%
De 50 a 99 empregados	5,1%	11,3%
De 100 a 249 empregados	22,0%	34,0%
De 250 a 499 empregados	0,0%	22,1%
Total	100,0%	100,0%

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

Em termos de Faixa de Remuneração, a Tabela 9 mostra a distribuição percentual do emprego formal para as mesmas classes CNAE, mas apenas para as micro regiões de São José do Rio Preto, Limeira e São Paulo, considerados os três principais pólos industriais do setor de jóias e bijuterias no estado de São Paulo.

*Tabela 9 - Distribuição Percentual do Emprego formal para faixas de remuneração em dezembro referente aos setores relacionados à Indústria de Jóias e Bijuteria e seus três principais pólos industriais.*

Classe CNAE / Remuneração Dez. / Micro região	CLASSE 36919 - Lapidagem de pedras preciosas e semi-preciosas, fabrç. de artefatos...				CLASSE 36994 - Fabricação de produtos diversos			
	MICRO 35.004 - São Jose do Rio Preto	MICRO 35.027 - Limeira	MICRO 35.061 - São Paulo	Total	MICRO 35.004 - São Jose do Rio Preto	MICRO 35.027 - Limeira	MICRO 35.061 - São Paulo	Total
Até 0,5 salário mínimo	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%
De 0,51 a 1,00 salários mínimo	0,0%	0,2%	0,1%	0,3%	8,0%	0,8%	0,3%	0,8%
De 1,01 a 1,50 salários mínimos	1,4%	0,5%	0,8%	1,0%	2,7%	3,3%	1,2%	2,3%
De 1,51 a 2,00 salários mínimos	33,4%	27,5%	2,3%	13,1%	0,9%	11,3%	3,4%	5,6%
De 2,01 a 3,00 salários mínimos	44,6%	38,5%	49,6%	45,3%	62,5%	25,7%	34,1%	31,5%
De 3,01 a 4,00 salários mínimos	5,8%	15,5%	12,1%	13,1%	17,9%	12,4%	17,1%	16,0%
De 4,01 a 5,00 salários mínimos	2,5%	5,0%	11,4%	9,0%	4,5%	17,5%	9,9%	9,9%
De 5,01 a 7,00 salários mínimos	6,1%	5,6%	9,7%	7,9%	2,7%	13,9%	11,6%	10,9%
De 7,01 a 10,00 salários mínimos	3,9%	3,9%	7,5%	5,6%	0,9%	6,1%	10,0%	8,9%
De 10,01 a 15,00 salários mínimos	1,9%	1,8%	3,4%	2,6%	0,0%	4,3%	4,2%	4,9%
De 15,01 a 20,00 salários mínimos	0,3%	0,4%	1,1%	0,7%	0,0%	1,7%	2,1%	2,5%
Mais de 20,00 salários mínimos	0,0%	0,0%	1,1%	0,6%	0,0%	1,8%	4,1%	4,8%
Ignorado	0,0%	0,9%	0,8%	0,8%	0,0%	1,2%	1,9%	1,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

Percebe-se claramente para a Classe 36919 que a Micro região de São Paulo está distribuída de forma a ter uma maior participação de empregos formais nos estratos superiores de remuneração. Na faixa de (1,51—4,00) salários, as micros regiões de São José do Rio Preto, Limeira e São Paulo possuem 84%, 81% e 64% dos empregos formais do setor, respectivamente. Na faixa de (4,01—10,00), os valores são 13%, 15% e 29%, respectivamente.

Para a Classe 36994, a comparação entre as MRs perde sentido, mas observa-se que este setor possui na MR de Limeira, 49% para a faixa (1,51—4,00) salários e 38% na faixa (4,01—10,00) salários, remunerando melhor o emprego formal do que na classe 36919.

### 3.4 Indicadores de especialização e concentração

Com as bases de dados RAIS/MTE e PIA/IBGE foi possível o cálculo de indicadores de concentração geográfica e setorial que permitam comparações com outras regiões. Para isso foram utilizados dois índices estatísticos principais:

- Índice de especialização: indica a concentração relativa de uma dada indústria numa micro região ou município comparativamente ao grau de concentração da mesma indústria no Estado como um todo. De acordo com Suzigan *et alii* (2000a) e Haddad (1989)
- Índice de Gini Locacional: indica o grau de concentração espacial de certa atividade econômica. De acordo com Krugman (1991) e Audretsch & Feldman (1996).

#### 3.4.1 Dados do Índice de Especialização ou Quociente Locacional (QL)

O índice de especialização, tradicionalmente referido na literatura como quociente locacional (QL), tem sido amplamente utilizado em estudos de economia e desenvolvimento regional desde a contribuição original de Isard (1960). Foi didaticamente discutido por Haddad (1989:232-233). Para os propósitos deste trabalho, foi utilizado o índice de especialização especificamente aplicado à indústria do estado de São Paulo, como apresentado em Suzigan et al: 2001 e 2002.

É definido por Haddad como:

$$QL_{ij} = \frac{E_{i,j} / E_{i.}}{E_{.j} / E_{..}} = \text{Quociente Locacional do setor } i \text{ na região } j$$

$E_{i,j}$  = emprego no setor  $i$  da região  $j$ ;

$E_{.j}$  =  $\sum_i E_{i,j}$  = emprego em todos os setores da região  $j$ ;

$E_{i.}$  =  $\sum_j E_{i,j}$  = emprego no setor  $i$  de todas as regiões;

$E_{..}$  =  $\sum_i \sum_j E_{i,j}$  = emprego em todos os setores de todas as regiões.

Este índice, que por sinal é bastante simples, tem o propósito de indicar a especialização relativa de uma dada Micro região geográfica ou município em determinada indústria, comparativamente ao grau de concentração da mesma indústria no estado como um todo. Assim, quanto maior o índice, maior a especialização local.

Mas algumas considerações devem ser feitas sobre o índice de especialização ou QL. A primeira é que seus resultados não são estritamente comparáveis entre MRs e municípios. Uma região muito pequena em termos de concentração industrial, e na qual uma indústria é preponderante e relativamente concentrada em comparação ao estado, tende a produzir um índice extremamente elevado para aquela indústria, embora não necessariamente caracterize-se como uma aglomeração. E vice-versa, uma MR grande e diversificada tende a produzir índices menores, embora possa conter aglomerações significativas. Outro problema decorre do fato de um *cluster* não necessariamente "respeitar" fronteiras geográficas, tornando difícil delimitá-lo. Para minimizar esses problemas é necessário trabalhar com os dados por municípios também.

Fazendo um quadro geral da MR de Limeira para o ano de 1999, adicionando aos dados de emprego industrial, o número de estabelecimentos e os respectivos índices de especialização, temos a *Tabela 10*. Nela são mostradas apenas as 10 Classes CNAE mais representativas em termos de participação relativa no emprego industrial.

A tabela mostra que a MR de Limeira possui uma estrutura de produção industrial bastante diversificada, mas dentre os seus principais setores, aqueles que mostraram dinâmica de crescimento ao longo dos anos 90 (conforme demonstrado anteriormente na tabela 3) foram: fabricação de produtos cerâmicos não-refratários, fabricação de móveis predominantemente de madeira e fabricação de jóias e bijuterias (Classes CNAE. 36919 e 36994).

*Tabela 10 - Micro Região de Limeira: dados de emprego e estabelecimentos e índices de especialização em 1999 para as 10 classes CNAE (4 dígitos) mais representativas em termos de participação relativa no emprego industrial. Vínculo ativo formal em 31 de dezembro para os respectivos anos.*

Setor CNAE 5 Dígitos - Indústria Extrativa Mineral e de Transformação	MICRO 35.027 - LIMEIRA						
	Emprego	Estab.	Emp / Estab	% rel. Emprego na Micro região	% rel. Empr. no Estado de SP	i especialização por Empregos	i especialização por Estab.
CLASSE 26492 - Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para usos diversos	3.050	57	53,5	8,7%	17,8%	8,84	3,56
CLASSE 36110 - Fabricação de móveis com predominância de madeira	1.546	164	9,4	4,4%	4,5%	2,24	1,51
CLASSE 34495 - Fabricação de peças e acessórios de metal para veículos automotores não...	1.527	12	127,3	4,4%	2,8%	1,41	0,65
CLASSE 34436 - Fabricação de peças e acessórios para o sistema de freios	1.482	10	148,2	4,3%	22,6%	11,22	5,56
CLASSE 21210 - Fabricação de papel	1.375	7	196,4	3,9%	10,8%	5,38	2,62
CLASSE 26417 - Fabricação de produtos cerâmicos não-refratários para uso estrutural na	1.372	36	38,1	3,9%	7,2%	3,59	0,93
CLASSE 36994 - Fabricação de produtos diversos	1.270	101	12,6	3,6%	6,5%	3,24	1,93
CLASSE 36919 - Lapidação de pedras preciosas e semipreciosas, fabricação de artefatos...	1.223	134	9,1	3,5%	26,5%	13,15	10,61
CLASSE 21229 - Fabricação de papelão liso, cartolina e cartão	1.098	7	156,9	3,1%	47,8%	23,74	9,35
CLASSE 15628 - Refino e moagem de açúcar	992	6	165,3	2,8%	77,0%	38,23	8,63
OUTRAS CLASSES	19.392	1.840	-	57,2%	-	-	-

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

Analisando especificamente a Classe 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria, esta possuía em 1999, um total de 134 estabelecimentos, 1.223 empregos formais, representando 3,5% e 26,5% do emprego na MR e no estado de São Paulo, respectivamente. O índice de especialização por emprego é de 13,15, significando que a participação na MR de Limeira do emprego na Classe 36919 em relação ao total do emprego industrial da MR é 13 vezes maior do que a participação do mesmo setor para o estado de São Paulo como um todo. Para estabelecimentos, vale o mesmo raciocínio, com o índice de especialização de 10,6.

Dada a diversificação industrial da MR de Limeira, esta magnitude dos índices de especialização indicam que existe uma significativa especialização no setor de jóias, com ele respondendo por parcela significativa do emprego total do setor no estado de São Paulo.

Para a Classe 36994 - Fabricação de Produtos Diversos, com 101 estabelecimentos e 1.270 empregos formais, na qual faz parte a fabricação de bijuterias entre vários outros produtos, a análise do

nosso produto de interesse pelo índice de especialização fica comprometida<sup>14</sup>. Mesmo assim, ainda se verifica que a MR de Limeira representa 6,5% do setor no estado de São Paulo (incluindo todos os produtos descritos no Anexo) e o índice de especialização por emprego é maior do que 1, isto é, a MR é relativamente mais especializada no setor do que o estado de São Paulo.

A *Tabela 10* mostra também que o tamanho médio dos estabelecimentos em Limeira para as duas classes de interesse é baixo, em torno de 10 empregados por estabelecimento, característica marcante da indústria de jóias e bijuterias, marcada por empresas de pequeno e médio porte. A distribuição Percentual do emprego formal para o tamanho do estabelecimento é dada na *Tabela 9* (RAIS 99).

### 3.4.2 Índice de Gini Locacional

Em relação ao segundo índice estatístico utilizado, o Gini locacional, ele foi calculado à semelhança do que fizeram Krugman (1991) e Audretsch & Feldman (1996), autores que utilizaram este índice. O texto de Haddad (1989) já previra a possibilidade do cálculo do índice de Gini através da construção da curva de localização, semelhante à conhecida Curva de Lorenz.

Na verdade, para o cálculo do índice de Gini, é preciso primeiro construir a curva de localização para cada um dos setores da indústria de transformação, colocando os eixos da seguinte forma:

- **no eixo vertical:** porcentagens acumuladas da variável-base (emprego por exemplo) numa determinada atividade da indústria de transformação (setor CNAE) por micros regiões geográficas ou municípios do estado de São Paulo;
- **no eixo horizontal:** porcentagens acumuladas do total das atividades da indústria de transformação por micros regiões geográficas ou municípios do estado de São Paulo.

O procedimento é ordená-las de forma decrescente de *índice de especialização*, marcando-as no gráfico segundo esta ordenação e segundo as porcentagens acumuladas da variável emprego. As inclinações dos segmentos de linha de reta das curvas de localização são idênticas aos índices de especializações das diversas micros regiões ou municípios nos respectivos setores. O gráfico 1 ilustra um exemplo para a Curva de Localização.

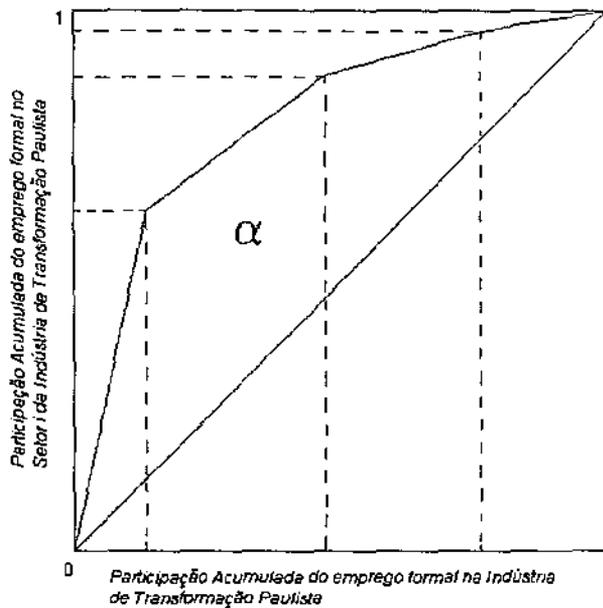
<sup>14</sup> Apesar de acreditarmos que a fabricação de bijuterias e afins representa a maior parte do emprego na Classe 36994 para a MR de Limeira, não necessariamente ocorre o mesmo com o emprego para referida classe para o estado de São Paulo, comprometendo o teor comparativo do índice.

Por definição, o índice de Gini  $G$  é a relação entre a área de concentração indicada por  $\alpha$ , e a área do triângulo formado pela reta de perfeita igualdade com os eixos das abscissas e das ordenadas.

Isso quer dizer que  $G = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha$ ; uma vez que  $\alpha$  está compreendido entre  $0 \leq \alpha \leq 0,5$ ,

tem-se  $0 \leq G \leq 1$ . Dessa forma, quanto mais próximo de 1 (um), mais concentrado é o setor, e vice-versa.

Gráfico 1 - Curva de localização e área de concentração utilizada para o cálculo do Gini.



Dessa forma, índice de Gini locacional indica o grau de concentração espacial de certa atividade econômica, que no caso presente, representaria um setor CNAE da indústria de transformação paulista. Assim sendo, a análise primária deixa de ser a região geográfica e passa a ser os setores CNAE.

Para este cálculo, foram utilizadas informações da RAIS (1998 e 1999) e PIA (1998). O Gini Locacional foi calculado para todos os setores (268) da indústria de transformação, mas o que nos interessa aqui são basicamente dois únicos setores: *Classe 36919 - Lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas, fabricação de artefatos* e *Classe 36994 - Fabricação de produtos diversos* (a descrição deles está no Anexo 7.1).

A Tabela 11 a seguir sintetiza para o ano de 1999, os índices de Gini Locacional e Especialização para os setores relacionados com a indústria de jóias e bijuterias.

*Tabela 11 – Índices de Gini Locacional e Especialização, número de empregos e estabelecimentos formais, e participação relativa no estado de São Paulo para as Classes CNAE relacionadas à indústria de Jóias e Bijuterias. São mostrados apenas as 10 MRs mais importantes em termos de participação no emprego.*

SUBAT5 36919 - LAPIDAÇÃO DE PEDRAS PRECIOSAS E SEMI-PRECIOSAS, FABRICAÇÃO DE ARTEFATOS DE OURIVESARIA E JOALHERIA			Gini Locacional Emprego	Gini Locacional Estab.	CLASSE 36994 - FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS			Gini Locacional Emprego	Gini Locacional Estab.
			0,65	0,48				0,37	0,15
Micro regiões geográficas	I espec.	Part. Rel. Empr. no Setor Paulista	Emprego (ABS)	Estab. (ABS)	Micro regiões geográficas	I espec.	Part. Rel. Empr. no Setor Paulista	Emprego (ABS)	Estab. (ABS)
MICRO 35.061 - São Paulo	1,3	49,68%	2.295	343	MICRO 35.061 - São Paulo	1,0	38,20%	7.445	1.260
MICRO 35.027 - Limeira	13,1	26,47%	1.223	134	MICRO 35.050 - São Jose dos Campos	3,4	13,77%	2.685	60
MICRO 35.004 - São Jose do Rio Preto	5,7	7,77%	359	70	MICRO 35.062 - Moji das Cruzes	2,8	7,48%	1.458	56
MICRO 35.029 - Pirassununga	7,3	4,16%	192	9	MICRO 35.027 - Limeira	3,2	6,52%	1.270	101
MICRO 35.020 - Bauru	2,5	2,64%	122	7	MICRO 35.032 - Campinas	0,5	3,72%	726	165
MICRO 35.032 - Campinas	0,2	1,77%	82	16	MICRO 35.057 - Osasco	0,7	2,73%	533	61
MICRO 35.036 - Presidente Prudente	1,5	1,02%	47	8	MICRO 35.018 - Birigui	1,6	2,07%	403	42
MICRO 35.051 - Guaratinguetá	1,4	0,97%	45	10	MICRO 35.014 - Ribeirão Preto	1,2	2,01%	392	101
MICRO 35.048 - Bragança Paulista	0,7	0,80%	37	5	MICRO 35.059 - Guarulhos	0,4	1,94%	379	50
MICRO 35.012 - Franca	0,5	0,67%	31	12	MICRO 35.060 - Itapeperica da Serra	1,0	1,90%	371	48

Fonte: *Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE.*

Pelos dados da tabela acima, onde estão agrupados os valores dos índices e a importância relativa dos setores, observa-se o peso da região de Limeira para as duas classes relacionadas à indústria de jóias e bijuterias.

Para a Classe 36919 - *Lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas, fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria*, esta possui a micro região de Limeira como a segunda colocada, com 1.223 empregos, 134 estabelecimentos, índice de especialização de 13,1 e Gini Locacional por emprego de 0,65, indicando uma razoável concentração do setor.

Para a Classe 39994 - *Fabricação de Produtos Diversos*, infelizmente os valores dos índices são baixos, dificultando a análise para a fabricação de bijuterias. Mas de qualquer forma, a MR de Limeira representa a quarta maior participação relativa do emprego no setor, tem índice de especialização maior do que um, e Gini Locacional pelo o menos o suficiente para considerar que o setor possui alguma aglomeração na qual a MR de Limeira teve importante participação na magnitude do índice (fabricação de bijuterias), dado a enorme interferência da MR de São Paulo, onde o setor representa uma coleção de produtos literalmente diversos, e não apenas bijuterias, como se acredita em Limeira.

Para refinar os dados de Gini Locacional, calculou-se também o índice para as duas classes utilizando como estratos os municípios do estado de São Paulo. Como os dados da PIA eram para o ano 1998, e estes vieram agregados por municípios do estado de São Paulo, os cálculos do Gini Locacional foram feitos para as bases de dados RAIS e PIA somente para o ano 1998, ambos com municípios do estado de São Paulo comparados com a indústria de transformação paulista como base de cálculo. É importante observar, que a comparação não é direta entre os dados da RAIS e PIA. A primeira base de dados refere-se a todo o emprego formal com vínculo ativo em 31/12/1998 para os respectivos setores CNAE, enquanto que a PIA refere-se ao Pessoal Ocupado, Valor de Transformação Industrial e Receita de Venda Líquida apenas para o “estrato certo” de empresas, aquelas com 30 ou mais pessoas ocupadas. A Tabela 12 mostra os resultados do cálculo.

*Tabela 12 – Índices de Gini Locacional de empregos e estabelecimentos formais (RAIS), Valor de Transformação Industrial, Pessoal Ocupado e Receita de Venda Líquida (PIA) para as Classes CNAE relacionadas à indústria de Jóias e Bijuterias. Calculado com base nos municípios do estado de São Paulo. Fonte: RAIS/TEM (1998) e PIA-Empresa/IBGE (1998). Formulação Própria.*

Classe CNAE - Ind. Jóias e Bijuterias	RAIS 1998		PIA 1998		
	Variável RAIS	Variável Estab.	Variável VTI	Variável PO	Variável RLV
	Gini	Gini	Gini	Gini	Gini
CLASSE 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria	0,7507	0,6323	0,5625	0,3804	0,5376
CLASSE 36994 - Fabricação de Produtos Diversos	0,5316	0,3107	0,6809	0,4374	0,6980

*Fonte: Elaboração Própria a partir da RAIS/MTE e PIA/IBGE.*

O Gini locacional calculado dessa forma (municípios) fica maior para ambas as classes da indústria de jóias e bijuterias em termos da RAIS (empregos e estabelecimentos). Para o Gini-PIA, os valores são menores quando comparados com a RAIS. Em 1998, de acordo com a RAIS, o município de Limeira representava para a *CLASSE 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria* o segundo município em termos de emprego do setor para o Brasil (11,7%) e para o estado de São Paulo (25,7%), enquanto que para a *Classe 39994 – Fabricação de Produtos Diversos*, representava o sexto (2,5%) e o quinto (4,8%) município em termos de emprego do setor, respectivamente para o Brasil e o estado de São Paulo. Nos anexos 7.3 e 7.4 estão as tabelas com os 20 primeiros municípios mais importantes para os dois setores da indústria de jóias e bijuterias em 1998 (RAIS).

### 3.5 Dados de exportações

Por último, temos as informações de exportações obtidas da SECEX. É um esforço bastante preliminar, apoiado no potencial exportador do setor de jóias e bijuterias de Limeira indicado pelas fontes de informações secundárias. Foram tabulados dados para apenas os 9 produtos mais relacionados com a indústria de folheados e bijuterias (NCM4), em anos alternados da década de 90, destino das exportações do Brasil e separadamente do Estado de São Paulo, e os respectivos valores (US\$ FOB).

As tabelas a seguir mostram os resultados obtidos.

*Tabela 13 – Exportações Brasileiras da Indústria de Folheados e Bijuterias (em valores US\$ FOB) no período de 1989 a 2000 para alguns anos alternados.*

	TOTAL DE EXPORTAÇÃO (US\$ FOB)						
	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2000
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE PRATA, MESMO FOLH. DE MET. PREC.	353.770	451.135	1.672.615	332.524	96.444	495.413	254.247
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	34.726.839	29.710.147	21.543.490	18.589.186	28.293.328	27.234.525	24.199.558
→ ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE METAIS COMUNS FOLH. METAL PREC	52.909	33.027	546.911	4.509.762	1.037.086	2.924.814	4.401.188
→ ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE PRATA, MESMO FOLH. MET. PREC.	946	4.693	7.821	10.493	1.880	4.189	17.335
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC	20.292	2.300	223.115	0	0	8.197	13.941
→ ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. MET. PREC	2.322	760	668.152	303.952	545.206	193.609	92.357
ABOTOADURAS E OUTROS BOTOES, DE METAIS COMUNS	72.505	8.390	1.782	1.603	486	914	250
→ OUTRAS BIJUTERIAS DE METAIS COMUNS	1.093.148	2.117.743	2.206.126	3.214.447	4.487.799	2.922.145	2.745.171
OUTRAS BIJUTERIAS	554.147	263.456	381.139	356.481	356.376	137.060	258.298

*Fonte: Elaboração Própria a partir da SECEX / SCE / MDIC.*

Observa-se pelos dados da Tabela 13 que as exportações de peças folheadas em geral e bijuterias de metais comuns (indicados pelas setas), tiveram crescimento ao longo de todo o período, apesar da queda verificada em 1997 para alguns dos produtos. Os produtos com maiores volumes de exportações em termos de valores US\$ FOB são, em ordem de

importância, respectivamente: *artefatos de joalheria de outros metais preciosos; artefatos de joalheria de metais comuns e folheados de metais preciosos; outras bijuterias de metais comuns*. Quando se coloca o ano de 1989 como base 100, fica evidente o crescimento das exportações no período para esses segmentos (tabela 14).

*Tabela 14 –Exportações brasileira da indústria de folheados e bijuterias (em valores US\$ FOB) no período de 1989 a 2000 para alguns anos alternados considerando o ano de 1989 como base 100.*

	TOTAL DE EXPORTAÇÃO (US\$ FOB)						
	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2000
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE PRATA, MESMO FOLH. DE MET. PREC.	100	128	473	94	27	140	72
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	100	86	62	54	81	78	70
→ ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE METAIS COMUNS FOLH. METAL PREC	100	62	1.034	8.524	1.960	5.528	8.318
→ ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE PRATA, MESMO FOLH. MET. PREC.	100	496	827	1.109	199	443	1.832
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC	100	11	1.100	0	0	40	69
→ ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. MET. PREC	100	33	28.775	13.090	23.480	8.338	3.977
ABOTOADURAS E OUTROS BOTOES, DE METAIS COMUNS	100	12	2	2	1	1	0
→ OUTRAS BIJUTERIAS DE METAIS COMUNS	100	194	202	294	411	267	251
OUTRAS BIJUTERIAS	100	48	69	64	64	25	47

*Fonte: Elaboração Própria a partir da SECEX / SCE / MDIC.*

Em termos do destino das exportações brasileiras de jóias e bijuterias, podemos ver pela tabela 15 como se distribuiu as exportações nos anos 1989 e 1999. Observa-se para a indústria como um todo o significativo crescimento das exportações, em valores US\$ FOB, para os países do Mercosul e Aladi, enquanto praticamente permaneceu constante para os países do Nafta e diminuiu significativamente para os países da União Européia (ver “Total Coluna” da tabela 15).

Tabela 15 – Destino das exportações brasileiras da indústria de folheados e bijuterias (em valores US\$ FOB) nos anos de 1989 e 1999. O valor percentual é referente a cada produto no respectivo ano.

N.C.M. 4 (7113/7114/7117)	Mercosul		Nafta		Aladi		União Européia		Ásia		Resto do Mundo	
	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999
ARTEFATOS DE JOALHARIA, DE PRATA, MESMO FOLH. DE MET. PREC.	1.136	39.153	306.999	73.795	0	64.336	37.847	4.012	0	0	7.788	314.117
	0,3%	7,9%	86,8%	14,9%	0,0%	13,0%	10,7%	0,8%	0,0%	0,0%	2,2%	63,4%
ARTEFATOS DE JOALHARIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	0	1.700.345	12.274.592	9.109.991	721.640	2.082.482	4.924.832	1.436.063	3.175.803	808.256	13.629.972	12.097.388
	0,0%	6,2%	35,3%	33,5%	2,1%	7,6%	14,2%	5,3%	9,1%	3,0%	39,2%	44,4%
ARTEFATOS DE JOALHARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. METAL. PREC.	0	314.347	50.139	1.112.775	0	656.508	2.371	52.469	0	8.616	399	780.099
	0,0%	10,7%	94,8%	38,0%	0,0%	22,4%	4,5%	1,8%	0,0%	0,3%	0,8%	26,7%
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE PRATA, MESMO FOLH. MET. PREC.	0	3.727	946	462	0	0	0	0	0	0	0	0
	0,0%	89,0%	100,0%	11,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	0	4	20.292	6.361	0	1.832	0	0	0	0	0	0
	0,0%	0,0%	100,0%	77,6%	0,0%	22,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. MET. PREC.	0	2.096	1.658	13.881	0	171.907	664	1.850	0	0	0	3.675
	0,0%	1,1%	71,4%	7,2%	0,0%	88,8%	28,6%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
ABOTOADURAS E OUTROS BOTOES, DE METAIS COMUNS	4.667	0	0	0	40.144	0	7.376	710	0	0	20.318	204
	6,4%	0,0%	0,0%	0,0%	55,4%	0,0%	10,2%	77,7%	0,0%	0,0%	28,0%	22,3%
	13.046	518.445	231.704	663.332	147.981	1.551.813	484.770	27.052	35.701	32.099	179.946	129.404
	1,2%	17,7%	21,2%	22,7%	13,5%	53,1%	44,3%	0,9%	3,3%	1,1%	16,5%	4,4%
OUTRAS BIJUTERIAS	1.866	35.085	66.625	48.064	12.316	15.800	444.829	32.923	3.182	995	25.329	4.193
	0,3%	25,6%	12,0%	35,1%	2,2%	11,5%	80,3%	24,0%	0,6%	0,7%	4,6%	3,1%
TOTAL COLUNA	20.715	2.613.202	12.952.955	11.028.661	922.081	4.544.678	5.902.689	1.555.079	3.214.686	849.966	13.863.752	13.329.280

Fonte: Elaboração Própria a partir da SECEX/SCE/MDIC.

No caso do Mercosul, os produtos em que mais cresceram as exportações foram *artefatos de ourivesaria, de prata e folheados de metais preciosos*, onde a região passou de zero para 89% das exportações desses produtos, tornando-se o principal destino das exportações no período 1989-99, bem como de *outras bijuterias de metais comuns*, que representam 0,3% em 1989 e passaram para 25,6% em 1999.

No caso da Aladi, foram as exportações de *artefatos de ourivesaria, de metais comuns e folheados de metais preciosos* que se destacaram, representando 88,8% do destino das exportações desses produtos em 1999. No caso das exportações dos países para o Nafta e União Européia, o comportamento foi influenciado pela queda das exportações para essas regiões dos produtos de folheados em geral e bijuterias.

Já as tabelas 16 e 17 mostram apenas os valores das exportações de jóias e bijuterias embarcadas no estado de São Paulo. Nas duas estão destacados os produtos mais relacionados à cadeia produtiva existente em Limeira, fabricante principalmente de peças folheadas e bijuterias de outros metais. Seguem o mesmo padrão de comportamento das tabelas anteriores.

*Tabela 16 – Exportações do Estado de São Paulo da Indústria de Folheados e Bijuterias (em valores US\$ FOB) no período de 1989 a 2000 para alguns anos alternados.*

N.C.M. 4 (7113 / 7114 / 7117)	TOTAL DE EXPORTAÇÃO (US\$ FOB)						
	1989	1991	1993	1995	1997	1999	2000
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE PRATA, MESMO FOLH. DE MET. PREC.	996	3.600	92.981	91.678	47.432	70.490	39.247
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	4.953.174	3.860.483	2.824.422	3.929.629	7.086.706	6.911.342	6.689.474
→ ARTEFATOS DE JOALHARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. METAL PREC	3.617	0	492.342	4.290.069	612.981	1.808.465	2.673.153
→ ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE PRATA, MESMO FOLH. MET. PREC.	0	4.693	7.821	6.883	213	0	14.060
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC	0	2.300	217.540	0	0	46	0
→ ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. MET. PREC	0	0	668.152	303.862	545.152	166.768	79.107
ABÓTOADURAS E OUTROS BOTOES, DE METAIS COMUNS	7.514	7.547	1.578	1.603	486	914	96
→ OUTRAS BIJUTERIAS DE METAIS COMUNS	524.027	1.108.001	1.587.455	2.352.116	3.584.249	2.221.943	2.030.138
OUTRAS BIJUTERIAS	72.228	42.232	134.140	184.736	179.767	78.908	71.893

*Fonte: Elaboração Própria a partir da SECEX / SCE / MDIC.*

Tabela 17 – Destino das Exportações do Estado de São Paulo da Indústria de Folheados e Bijuterias (em valores US\$ FOB) nos anos de 1989 e 1999.

N.C.M. 4 (7113 / 7114 / 7117)	D E S T I N O (US\$ FOB)											
	Mercosul		Nafta		Aladi		União Européia		Ásia		Resto do Mundo	
	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999	1989	1999
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE PRATA, MESMO FOLH. DE MET. PREC.	0	0	996	5.768	0	54.267	0	352	0	0	0	10.103
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	0	34.348	3.592.151	2.003.843	0	395.910	690.831	295.360	194.906	7.000	475.286	4.174.881
ARTEFATOS DE JOALHERIA, DE METAIS COMUNS FOLH. METAL. PREC.	0	127.067	1.246	371.613	0	583.691	2.371	47.564	0	8.616	0	669.914
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE PRATA, MESMO FOLH. MET. PREC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE OUTROS METAIS PRECIOSOS, ETC.	0	0	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0
ARTEFATOS DE OURIVESARIA, DE METAIS COMUNS FOLH. MET. PREC.	0	2.096	0	13.881	0	146.916	0	0	0	0	0	3.875
ABOTOADURAS E OUTROS BOTOES, DE METAIS COMUNS	0	0	0	0	138	0	7.376	710	0	0	0	204
OUTRAS BIJUTERIAS DE METAIS COMUNS	8.074	342.750	146.364	587.044	137.199	1.159.038	218.655	3.953	0	30.342	13.735	98.816
OUTRAS BIJUTERIAS	367	29.422	39.339	28.026	491	11.631	25.733	8.540	3.182	995	3.116	294

Fonte: Elaboração Própria a partir da SECEX / SCE / MDIC.

Segundo o Boletim Setorial do BNDES (Mineração e Metalurgia, 1999), que estima o comércio internacional em US\$ 7,5 bilhões em jóias, US\$ 5 bilhões em diamantes e US\$ 1,5 bilhão em pedras coradas, ao ano, fica evidente pelas tabelas anteriores que a participação brasileira nas exportações mundiais de jóias é bastante modesta, representando menos de 2%. Neste mesmo boletim setorial, foi possível obter informações sobre as exportações brasileiras de gemas e metais preciosos para o período 1995-98 em um formato diferente dos mostrados anteriormente, como mostra a tabela 18. Nesta tabela, as informações estão separadas em capítulo da NCM e via DEE (Documento Especial de Exportações), que são vendas no mercado interno a não residentes no país. É interessante para dimensionar o peso do segmento de folheados e bijuterias no total da indústria joalheira (com todos os seus diversos segmentos).

Tabela 18 – Exportações brasileiras de gemas e metais preciosos. (em US\$ mil).

	Principais Itens	1995	1996	1997	1998
Cap. 71 da NCM	Folheados de metais preciosos	4.814	5.593	5.532	5.941
	Joalheria de ouro	18.859	19.504	28.293	25.213
	Obras de pedras preciosas	14.020	11.044	10.120	9.007
	Diamantes em bruto	5.272	5.888	2.568	1.328
	Diamantes lapidados	42.430	25.758	29.232	11.693
	Pedras preciosas em bruto	23.289	27.024	32.968	24.085
	Pedras preciosas lapidadas	50.127	54.505	39.113	29.601
	Pratas em bruto, barras, fios e chapas	4.389	4.202	6.181	5.182
	Ouro em barras, fios e chapas	359.577	583.044	507.896	388.259
	Joalheria de prata	332	89	98	207
	Bijuterias	3.572	3.559	4.844	4.764
	Outros produtos	4.591	1.779	5.821	24.298
	<b>Total</b>	<b>531.272</b>	<b>741.989</b>	<b>672.666</b>	<b>529.578</b>
Via DDE	Pedras preciosas em bruto	1.067	571	814	574
	Pedras preciosas lapidadas	6.631	6.123	6.398	6.883
	Joalheria de ouro	15.519	17.243	30.478	30.922
	Folheados e artigos de pedras e bijuterias	3.427	9.155	12.577	13.149
	<b>Total via DDE</b>	<b>26.644</b>	<b>33.092</b>	<b>50.267</b>	<b>51.528</b>
<b>Total Exportações Brasileiras</b>	<b>557.916</b>	<b>775.081</b>	<b>722.933</b>	<b>581.106</b>	

Fonte: Adaptado do Boletim Setorial do BNDES, Mineração e Metalurgia, nº 29. Dezembro de 1999. A partir dos dados da SECEX.

Sobre as exportações realizadas Via Documento Especial de Exportações, é interessante notar que para os segmentos de folheados de metais preciosos e bijuterias, o crescimento ao longo do período foi bastante significativo, pois cresceram mais de 280%, enquanto que as exportações diretas (Cap. NCM) cresceram 23% para o segmento de folheados e 33% para bijuterias. Como estes segmentos são os que estão mais presentes no sistema produtivo local de jóias e bijuterias de Limeira, estes dados parecem bons indícios de que a instalação de Shoppings de Peças Brutas e Folheadas em Limeira ao longo deste período, um dos principais canais de comercialização para vendas a não residentes, sejam importantes instrumentos para o crescimento do potencial exportador da região. Mas este é um assunto para a próxima seção, na qual iremos qualificar melhor essas informações quantitativas através das informações locais e pesquisa de campo.

#### 4 Caracterização do sistema local de produção de jóias e bijutérias de Limeira a partir da pesquisa de campo

Visando produzir mais informações sobre a composição e grau de integração da cadeia produtiva, especialização produtiva geral (e dos vários segmentos), grau de competição e formas de cooperação entre as empresas locais, a pesquisa de campo foi realizada com seis visitas/entrevistas no sistema produtivo local de jóias e bijutérias de Limeira: quatro em empresas, uma em um shopping de peças brutas e uma instituição local. Nos casos de visitas a empresas foi aplicado um questionário adaptado de outras pesquisas realizadas pela equipe coordenada pelo professor Wilson Suzigan, cujo conteúdo pode ser examinado no anexo final deste relatório (A7.6)<sup>15</sup>.

A primeira visita realizada<sup>16</sup> foi na seção regional do Sindicato da Indústria de Joalheria, Ourivesaria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (Sindijóias), instituição patronal ligada ao IBGM e com abrangência estadual<sup>17</sup>, diferentemente da Associação Limeirense de Jóias, que abrange apenas o município de Limeira.

Das outras cinco entrevistas em empresas, três foram em empresas prestadoras de serviços galvânicos (duas das quais também possuem linha própria de semi-jóias folheadas), uma em empresa fabricante de peças brutas e uma em um dos principais centros atacadistas de peças brutas (shopping do bruto) existentes na cidade.

Em virtude do tamanho e da complexidade da cadeia produtiva de jóias e bijutérias em Limeira, bem como da não disponibilidade de recursos financeiros para pesquisa de campo, não foi possível realizar entrevistas que representassem a indústria em termos de porte das empresas, produtos e inserção no mercado. Entretanto, os dois principais segmentos dessa indústria, peças brutas e semi-jóias folheadas, estão representados nas entrevistas realizadas.

A realização de um número maior de entrevistas não foi possível também devido à pouca disponibilidade das empresas em nos atender no mês de novembro. As visitas realizadas foram todas agendadas por intermédio das duas entidades patronais mais importantes do setor, a ALJ e o Sindijóias, em função da disponibilidade das empresas em colaborar com a pesquisa. Resultou que três das entrevistas foram realizadas com empresários ligados à direção das duas entidades patronais. De qualquer forma a pesquisa de campo, apesar de precária, trouxe informações importantes que serão tratadas a seguir.

<sup>15</sup> O questionário serviu de guia para os temas a serem tratados na entrevista, não teve uma aplicação rigorosa do mesmo.

<sup>16</sup> Esta entrevista foi realizada em 06/06/2002 enquanto que as outras cinco foram em 13/11/2002.

*Caracterização das empresas entrevistadas.*

Como relatado anteriormente, foram entrevistadas cinco empresas, além de uma instituição local. Das empresas visitadas, três têm como atividade principal a prestação de serviços na área de galvanoplastia (banhos químicos para folhear as peças brutas com metais preciosos), sendo que uma delas é exclusivamente prestadora de serviços enquanto que as outras duas já possuem linhas próprias de semi-jóias folheadas. Das duas restantes, uma é fabricante de peças brutas a partir do latão, principalmente, que podem ser posteriormente “banhadas” fora da empresa, e a última, corresponde a uma central atacadista de peças brutas, através de uma cooperativa de 27 empresas produtoras e/ou compradoras de peças brutas (não necessariamente locais). Dessa forma, gravitam em torno deste *shopping* de bruto cerca de 150 empresas terceirizadas além das 27 fixas instaladas no prédio do shopping. A idéia foi de eliminar dois gargalos para o crescimento das micro e pequenas empresas: comercialização de seus produtos e informalidade. Através de um estoque centralizado<sup>18</sup>, diferenciação interna entre as empresas (de forma a evitar a concorrência predatória), facilidade para os clientes e compartilhamento da infraestrutura de vendas, esses shoppings de bruto acabaram por se disseminar em Limeira, com pelo menos mais quatro com a mesma concepção.

Em relação ao número de empregados, as três empresas de galvanoplastia visitadas possuem respectivamente 20, 34 e 32 funcionários diretos, sendo que as duas primeiras terceirizam 6 e 150 funcionários respectivamente (desde outras microempresas formais/informais e famílias, algumas com exclusividade). A empresa fabricante de bruto gera 28 empregos diretos mais 100 terceirizados (pessoas físicas); e por último, o *shopping*, que gera 84 empregos diretos. Em relação à data de fundação, duas delas são dos anos oitenta e três dos anos noventa.

Em termos de mercado, as 5 empresas têm o mercado interno como o principal, com cerca de 70% e abrangência nacional. O restante das vendas é para não residentes, isto é, o cliente estrangeiro (principalmente da América do Sul) compra a peça bruta, banha e exporta a partir de Limeira, gerando às vezes problemas fiscais quando estes não declaram a entrada de divisas na chegada ao Brasil, mas carregam a nota fiscal do bruto e do serviço quando regressam a seus países de origem, e as empresas acabam não

---

<sup>17</sup> Diferentemente da Associação Limeirense de Jóias, que abrange apenas o município de Limeira.

<sup>18</sup> Toda semana o fabricante repõe seu estoque e recebe pelo que foi vendido.

recebendo a isenção do ICMS que os exportadores têm direito pela Lei Kandir. Sobre a questão fiscal, também foi constatado para o caso das empresas de galvanização que, apesar de utilizarem um processo industrial no banho das peças brutas, são classificadas como prestadoras de serviços e não são oneradas por impostos como o IPI.

O fato do sistema produtivo local de Limeira possuir sua cadeia produtiva praticamente completa, bem como a divulgação do título “Capital da Jóia Folheada”, o acabamento das peças brutas é feito normalmente no próprio município, desde a colocação de acessórios, pedras semi-preciosas, folheação por metais preciosos, montagem das peças até embalagens. Há também o caso em que as empresas possuem linhas próprias de produtos, mas de qualquer forma, a figura do “guia” que acompanha o cliente que chega ao *cluster* no intuito de montar seu mostruário próprio, desde a negociação da compra do bruto até o acabamento final, acabou se tornando comum no município. Este pode ser exclusivo de uma empresa específica ou independente. Mesmo no caso das empresas de galvanização que possuem linha própria de produtos acabados, este procedimento também é bastante utilizado, podendo até ser um serviço diferencial para essas empresas. Uma das empresas entrevistadas oferece estadia, carro e guia para seus clientes que vêm de fora.

#### *Caracterização das atividades produtivas e do modo de concepção/desenvolvimento de produtos e design.*

Nessa indústria, a tecnologia de processo de produção não é um aspecto muito importante, já que boa parte do trabalho é manual ou quando muito mecanizado. A modernização tecnológica é muito difícil para a maioria das empresas, especialmente as pequenas como as que foram visitadas, pois além de existir muita informalidade nas etapas terceirizadas, as linhas de crédito apresentam exigências de garantias e juros muito elevados.

No caso da produção de peças brutas, ocorreu o aproveitamento da tradição e do conhecimento sobre metal-mecânica e ferramentaria já existentes na cidade. As peças são fundidas em latão ou prata, utilizando normalmente modelista próprio<sup>19</sup> e inspeção visual para produção de anéis, brincos, pingentes e outros acessórios em geral. Os fornecedores de matéria-prima não produzem localmente, como é o caso do latão (de Santo André - SP), pedras e resinas (Europa e Ásia), mas o maquinário em grande parte é oriundo de Limeira. Alguns dos produtos são trabalhados com exclusividade de modelo para clientes que

possuem marca própria, estabelecendo relações contratuais sólidas e sigilo na criação. A cópia no processo de criação e modelagem das jóias representa um sério problema para o setor. A alternativa normalmente utilizada é lançar em grande quantidade um produto novo, de forma a garantir o abastecimento do mercado até a cópia aparecer, bem como ser bastante dinâmica em termos de lançamento, podendo a chegar até a 20 novos modelos por semana, tanto para brutos como folheados.

Já a galvanoplastia, que em linhas gerais consiste no depósito de finas camadas de um metal sobre outro com a finalidade de assegurar melhor proteção de um metal mais fraco por outro menos sujeito aos efeitos da corrosão, o que permite a peças feitas com metais baratos tornarem-se mais resistentes e ganharem melhor aparência, exige profissionais mais técnicos e com formação química.

O processo seria uma aplicação dos princípios fundamentais que regem o fenômeno da eletrólise. Normalmente a peça a ser protegida é ligada ao pólo negativo (cátodo) dentro de uma solução salina do metal com a qual se deseja recobri-la. O pólo positivo (ânodo) é geralmente solúvel, mas pode ser constituído também de matéria inerte. A quantidade de metal depositada por segundo sobre a peça em tratamento é diretamente proporcional à intensidade da corrente aplicada, que deve ser contínua, de baixa tensão e de grande amperagem (intensa). Antes de se aplicar o processo, é necessário preparar cuidadosamente a peça a ser galvanizada, cuja superfície, além de perfeitamente lisa, deve estar livre de poeira, óleo, ferrugem ou outras impurezas, principalmente aquelas constituídas de óxidos. Os metais mais usados em galvanoplastia são cobre, níquel, cromo, zinco, prata, chumbo, estanho, ouro, cádmio, índio, ródio e algumas ligas metálicas, principalmente o bronze e o latão. O zinco, o cádmio e o chumbo são usados normalmente quando se deseja proteção contra a corrosão; o cobre, o cromo, a prata e o ouro são muito empregados tendo em vista efeitos decorativos; a prata e a platina são usadas na cobertura de contatos elétricos; o bronze, o antimônio, o índio e o cromo nas superfícies de atrito de mancais de máquinas. A galvanoplastia engloba também os processos em que se faz a reprodução de certas peças pela deposição eletro-química de metal em moldes próprios<sup>20</sup>. As empresas também buscam inovar ao longo do processo, buscando obter vantagens competitivas através da exclusividade de se realizar alguns banhos químicos para efeitos decorativos, como é o caso do “ouro envelhecido” e banho acetinado (brilho intenso na peça).

---

<sup>19</sup> Especificamente para a empresa de peças brutas visitada, o modelista tinha apenas treinamento interno e experiência prática.

<sup>20</sup> Informações obtidas do site <http://www.realen.com.br>.

Em termos de controle e especificação das camadas de revestimento por metais preciosos, o que foi relatado na pesquisa é que não são utilizados parâmetros precisos na maioria das empresas em Limeira. O processo do banho é normalmente feito por peso com o cliente trazendo o equivalente em metal precioso, através de uma relação de confiança do cliente para com a empresa prestadora de serviços galvânicos.

Em relação ao meio ambiente, o setor galvânico é um dos principais responsáveis pela geração de efluentes líquidos e emissões gasosas poluentes na indústria de jóias e bijuterias. Segundo os entrevistados, estima-se em 190 o número de pequenas e médias empresas que atuam com processos de galvanoplastia ou são dedicadas exclusivamente a esse segmento. A geração de efluentes líquidos provém dos processos da lavagem de pisos, enquanto que as emissões gasosas são oriundas dos banhos de níquel, pré-ouro, ouro e cor final.

Os banhos representam consumo significativo de água e matérias-primas que precisam de reposição freqüente. O processo de galvanoplastia gera também quantidades significativas de lodos tóxicos, classificados como resíduos industriais Classe I-perigosos.

Com o início em 1998 de um programa piloto chamado de “Projeto de Prevenção à Poluição em Indústrias de Galvanoplastia”, organizada pela CETESB e com a participação de cinco empresas do sistema produtivo de Limeira, a conscientização sobre a questão ambiental bem como da racionalização do uso de insumos<sup>21</sup> e menor geração de poluentes tornou-se uma preocupação crescente em Limeira, e cada vez mais difundida pelas empresas ecologicamente corretas. Uma segunda rodada deste programa está para ser implementada.

#### *Fontes de informação para desenvolvimento de produtos e inovações de processo.*

Para as empresas entrevistadas, as fontes de informação para desenvolvimento de produtos e inovações de processo foram principalmente participação e visitas a feiras nacionais, revistas especializadas, trocas de idéias com fornecedores e clientes e ocasiões sociais.

Foi relatado que em geral ainda é intensa a cópia de modelos de revistas (maioria nacionais) e observação de produtos e informações de concorrentes no desenvolvimento de produtos. A consciência sobre importância de se realizar design próprio já existe, mas falta mão-de-obra qualificada e especializada nesta função, comprometendo o posicionamento

---

<sup>21</sup> Racionalização do consumo de água foi destacado nas entrevistas.

do pólo no mercado nacional e internacional, principalmente este último, mais exigente em termos de qualidade e originalidade das peças.

*Interação com fornecedores e cooperação entre as empresas e instituições de apoio.*

Pela literatura, sabe-se que a cooperação produtiva e/ou tecnológica, apesar de não ser um requisito necessário para a consolidação dos *clusters* industriais, pode estimular um processo de interação local que viabilize uma maior eficiência produtiva, além de minimizar o comportamento oportunista, a falta de confiança e a preferência pela integração vertical.

Questões fundamentais para o desenvolvimento do sistema produtivo local de Limeira, como a consolidação de consórcios para vendas conjuntas, melhoria dos métodos de padronização/qualidade dos produtos, incorporação de novas tecnologias de desenvolvimento de produtos, preservação do meio ambiente, bem como no desenvolvimento de competências em gestão e *design* seriam os principais temas a serem tratados coletivamente.

A resistência é alta, principalmente quando envolvem as atividades principais das empresas, em que com frequência existem restrições com relação ao compartilhamento de informações em assuntos considerados estratégicos, como os casos do processo de criação e *design* de produto e galvanização.

Foi observado na pesquisa que existe um significativo esforço cooperativo em termos de vendas e divulgação do sistema produtivo local, realizados através dos consórcios de exportação, pelos shoppings de brutos e folheados existentes na região, e na organização de feiras expositivas e catálogos de peças. Mas é um esforço mais em termos de compartilhamento de infra-estrutura de atendimento ao cliente e diluição desses custos, do que fóruns de discussão de problemas comuns.

Já a interação com os fornecedores, por outro lado, varia bastante entre os diversos segmentos do setor. No caso dos fornecedores de equipamentos básicos e matérias primas (do latão até produtos químicos para acabamento final) e serviços técnicos, pareceu ser apenas mercantil. No caso da interação entre produtores de peças brutas com produtores de peças acabadas, esta pode ocorrer com certo grau de cooperação quando se está desenvolvendo uma nova linha de produtos ou na melhora da qualidade destes, mas não temos como precisar a dimensão do fenômeno. O que foi percebido é que

a “confiança” é a questão chave para este relacionamento entre fornecedores de brutos e empresas de folheados.

Não foi possível captar pelas entrevistas a existência de alguma liderança local, esta pareceu estar bastante diluída em várias entidades locais de diferentes setores econômicos bem como em segmentos da indústria de jóias e bijuterias. Dentre estas entidades, se destacam a ALJ, o SindiJóias, a Fundação Limeira, a ACIL, o IDELI e o SENAI.

No caso da ALJ, esta teve um papel de destaque em duas ações importantes para o desenvolvimento do setor em Limeira: a feira ALJóias, realizada em agosto passado, e o projeto de criação do Distrito Industrial de Limeira, ainda em andamento mas que terá uma forte participação do setor de jóias e bijuterias em sua realização.

## 5 Conclusão

Este trabalho de caracterização do sistema produtivo local de jóias e bijuterias de Limeira, inserido numa problemática mais ampla a respeito das aglomerações industriais e seus efeitos sobre a competitividade das empresas presentes nestas estruturas produtivas localizadas, permitiu observar claramente a consolidação dessa indústria ao longo das duas últimas décadas, quando praticamente toda a cadeia produtiva se instalou na cidade, de fabricantes locais a representantes, bem como toda uma infra-estrutura de intuições locais de apoio (que abrange desde associações patronais e sindicatos de trabalhadores, até agências de desenvolvimento local).

A partir de uma metodologia baseada na coleta e organização sistemática de dados e informações sobre o sistema local de produção, através da manipulação de bases de dados disponíveis (RAIS/MTE, PIA/IBGE e SECEX/SCE/MIDIC) e de pesquisa de campo, foi possível constatar a complexidade e o tamanho da cadeia produtiva existente no município, formada por produtores de semi-jóias folheadas, peças brutas, máquinas e equipamentos, insumos químicos, embalagens, prestadores de serviços (galvanoplastia, montagem, solda, usinagem) e diferentes canais de comercialização, desde lojas de fábricas, vendas diretas, shoppings de peças brutas e folheadas e catálogos. Observou-se que para o sistema produtivo local como um todo, é praticamente indiferente se a quantidade vendida é maior em termos de peça bruta ou folheada, uma vez que o serviço de folheada (banho galvânico) geralmente ocorre no próprio município.

Pela manipulação das bases de dados, foi possível também situar o setor de jóias e bijuterias no processo mais amplo de modernização e desconcentração espacial que a indústria brasileira passou nos últimos anos, mostrando o papel relevante que as aglomerações industriais exerceram no melhor desempenho de algumas regiões se comparado a outras. Apesar das dificuldades na obtenção de informações precisas sobre o setor de jóias e bijuterias, foi possível destacar o crescimento e consolidação do mesmo enquanto que outros setores econômicos tradicionais do município declinaram. O exemplo maior seria a importância estimada em termos de renda e emprego que as fontes locais (e bases secundárias) observaram para a indústria de jóias e bijuterias, com números que chegariam a 1/3 da população economicamente ativa do município relacionada direta/indiretamente a indústria de jóias e bijuterias. Mesmo que “exagerados”, é inegável a importância relativa do setor em Limeira bem como de seu desenvolvimento regional.

Também foi observado no estudo um potencial exportador ainda incipiente neste sistema produtivo local. A ampliação desse potencial, depende, no que diz respeito aos

produtores locais, da elevação dos esforços em criação e *design* próprios, melhorias na qualidade do produto em geral e maior controle na especificação dos procedimentos de “folheação” das peças.

Em relação ao *design*, a consciência sobre sua importância em termos de agregação de valor foi detectada pela pesquisa de campo. Os empresários entrevistados têm a exata noção dos ganhos econômicos que teriam pelo uso de designers próprios e criações originais. A dificuldade pousa na falta de mão-de-obra qualificada neste segmento, no volume de investimento em termos do produto (baixo valor unitário do produto), e a disseminação do instrumento da cópia, que ocorre desde a tendência de moda, oriunda principalmente do segmento de jóias preciosas, como dos próprios modelos dos concorrentes. Pelas fontes de dados secundárias, já foi possível observar vários esforços na direção de minimizar este ponto fraco do setor, com projetos objetivando agregar valor ao produto, qualidade e identidade às linhas de produto, além da redução no tempo de desenvolvimento de novas linhas.

Dessa forma, existe um elevado escopo de políticas públicas e ações conjuntas que podem ser utilizados para o aumento da competitividade das empresas pertencentes a este sistema produtivo local (por exemplo, a criação de novos centros de capacitação técnica em áreas consideradas gargalos como *design* e galvanoplastia), sendo importante para este fim, a redução da elevada informalidade do setor, que tem conseqüências tanto em termos de concorrência “desleal” e predatória como poluição do meio ambiente.

Em relação ao meio ambiente, os esforços para reduzir o impacto do setor, principalmente do segmento de galvanoplastia, se mostraram crescentes e significativos. A partir da própria consciência das empresas, bem como do projeto piloto realizado pela CETESB em parceria com as empresas e instituições locais, foi possível averiguar nessas iniciativas ganhos econômicos e ambientais, que vão desde a redução e otimização de insumos, bem como da diminuição do volume e toxicidade dos efluentes líquidos gerados no processo de galvanização.

Em relação a outras ações conjuntas relevantes observadas pelo estudo, duas delas se destacaram: a criação dos consórcios de exportações e os *shoppings* de bruto ou folheados. O primeiro, os consórcios de exportações são uma espécie de sociedade comercial estruturada de forma a oferecer melhores condições em termos de financiamento e informação de mercado às empresas participantes, viabilizando assim a possibilidade de pequenas empresas exportarem. Já os *shoppings* de vendas no atacado, tanto de peças brutas (principais) como semi-jóias (peças folheadas), são uma forma de compartilhamento da infra-estrutura de venda no intuito também de diminuir a concorrência desleal e informalidade do setor. Ambas são bons exemplos de cooperação horizontal.

## 6 Bibliografia

- ALTENBURG, T. & MEYER-STAMER (1999), *How to promote clusters: experiences from Latin America*. World Development, Vol. 27, n. 9, Elsevier Science Ltda., Great Britain.
- AMARAL FILHO, J. (1999) *A endogeneização das estratégias de desenvolvimento regional e local*. XXVII Encontro Nacional de Economia, Belém/PA 07 a 10 de dezembro de 1999.
- AUDRETSCH, D. B. (1998), *Agglomeration and the location of innovative activity*. Oxford Review of Economic Policy 14 (2), Summer.
- AUDRETSCH, D. B. & FELDMAN, Maryann P. (1996), R & D spillovers and the geography of innovation and production. *American Economic Review* 86 (3): 630-640.
- AZEVEDO, P. F. de & R. TONETO JUNIOR (1999), *Fatores determinantes da realocação industrial no Brasil na década de 90*. ANPEC, XXVII Encontro Nacional de Economia, Belém, 7-10 de dezembro de 1999. Anais, v. II.
- BRITO, J. & ALBUQUERQUE, E. (2000), *Clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir dos dados da RAIS*. ANPEC, XXVIII Encontro Nacional da Economia. Campinas, 12-15 de dezembro.
- BRITO, J. & ALBUQUERQUE, E. (2001), *Estrutura e dinamismo de clusters industriais na economia brasileira: uma análise exploratória a partir dos dados da RAIS*. In: TIRONI, L. F. (Coordenador), *Industrialização Descentralizada: sistemas industriais locais*. IPEA, Brasília, 2001, pág. 11-51.
- CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. *Projeto piloto de prevenção à poluição em indústrias de galvanoplastia*. Janeiro de 1998. Disponível no site [www.cetesb.br](http://www.cetesb.br).
- DINIZ, C. C. (2001), *O papel das inovações e das instituições no desenvolvimento local*. ANPEC, XXIX Encontro Nacional de Economia, Salvador, 11-14 de dezembro de 2001.
- DINIZ, C. C. & CROCCO, M. (1996), *Reestruturação econômica e impacto regional: o novo mapa da indústria brasileira*. Nova Economia, v. 6, nº 1, Julho.
- FUJITA, M.; KRUGMAN, P. & VENABLES, A. (1999), *The Spatial Economy: cities, regions and international trade*. Cambridge, MA., The MIT Press.
- HADDAD, P. R. (1989), *Medidas de Localização e de Especialização*. In: HADDAD, P. R. (org.) *Economia Regional: Teorias e Métodos de Análise*. Fortaleza, BNB-ETENE. Estudos Econômicos e Sociais, v. 36, 1989.
- IBGM/World Gold Council (1996). *Pesquisa da indústria joalheira brasileira*. Disponível no site do IBGM: [www.ibgm.com.br](http://www.ibgm.com.br).
- IGLIORI, D. C. (2000), *Economia dos clusters industriais e desenvolvimento*. Tese de Doutorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- KRUGMAN, P. (1991), *Geography and Trade*. Cambridge, MA: MIT Press.
- MINERAÇÃO E METALURGIA (1999). *Joalheria de ouro no Brasil: potencialidade de mercado*. BNDES. Área de operações industriais 2, nº29, dezembro de 1999.
- PIA - Pesquisa Industrial Anual. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).
- PORTER, M. (1990). *Vantagem competitiva das nações*. Rio de Janeiro, Campus.
- PORTER, M. E. (1998). *Clusters and the new economics of competitions*. Harvard Business Review, nov-dec.
- PROJETO PML/SEBRAE/ACIL (1998). *Estudos das cadeias produtivas: jóias e bijuterias e mudas*. Relatório Quantitativo.
- RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. Brasília: Ministério do Trabalho.
- SABOIA, J. (1999), *Desconcentração industrial no Brasil nos anos 90: um enfoque regional*. ANPEC, XXVII Encontro Nacional de Economia, Belém, 7-19 de dezembro de 1999. Anais, v. II.

- SABOIA, J. (2001), *Descentralização industrial no Brasil na década de 90. Um processo dinâmico e diferenciado regionalmente*. ANPEC, XXIX Encontro Nacional de Economia, Salvador, 11-14 de dezembro de 2001.
- SCHMITZ, H. (1997), *Collective efficiency and increasing returns*. IDS Working Paper, IDS, n. 50, march, Brington, UK.
- SCHMITZ, H & NADVI, K. (1999), *Clustering and industrialization: Introduction*. World Development, Vol. 27, n. 9, Elsevier Science Ltda., Great Britain.
- SCOTT, A. (1995), *Variations on the Theme of Agglomeration on Growth: the Gem and Jewelry Industry in Los Angeles and Bangkok*. Geoforum, Vol. 25, Nº 3, Elsevier Science Ltda, Great Britain.
- SCOTT, A. (1998), *The geographic foundations of industrial performance*. In CHANDLER, Jr., A.; HAGSTRÖM, P. & SÖLVELL, Ö., Editors (1998), *The Dynamic Firm: The Role of Technology, Strategy, Organization and Regions*. Oxford: Oxford University Press.
- SECEX - Secretaria de Comércio Exterior. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.
- SUZIGAN, W. (2000), *Aglomerações Industriais como foco de políticas*. Texto da Aula Magna do XXVIII Encontro Nacional de Economia da ANPEC, Campinas, 12-15 de dezembro & *Revista de Economia Política*, v. 21, n. 3.
- SUZIGAN, W. (2001), *Aglomerações industriais: avaliação e sugestões de políticas*. Capítulo da coletânea: *Futuro da Indústria: oportunidades e desafios*. Organizado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC).
- SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. (2000a), *Aglomerações industriais no Estado de São Paulo*. *Economia Aplicada*, v. 5, n. 4, out-dez.
- SUZIGAN, W.; FURTADO, J.; GARCIA, R.; SAMPAIO, S. E. K. (2000b), *Sistemas Produtivos Locais no estado de São Paulo: o caso da indústria de calçados de Franca*. In: TIRONI, L. F. (Coordenador), *Industrialização Descentralizada: sistemas industriais locais*. IPEA, Brasília, 2001, pág. 267-322.

## 7 ANEXOS

### *Anexo 7.1 Classes CNAE relacionadas à indústria de jóias e bijuterias*

Conforme suas notas explicativas, a CNAE caracteriza as duas principais classes de interesse para este estudo da seguinte forma:

#### **36919 Lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas, fabricação de artefatos de ourivesaria e joalheria**

*Esta classe compreende:*

- A lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas
- A fabricação de artefatos de joalheria e ourivesaria
- A cunhagem de moedas, mesmo as de uso legal, e de medalhas, sejam ou não de metais preciosos
- A fabricação de artigos para serviços de mesa, toucador e religiosos elaborados com metais preciosos
- A fabricação de artigos de usos técnico e de laboratório elaborados com metais preciosos
- A produção de pérolas trabalhadas

*Esta classe não compreende:*

- A fabricação de abrasivos (26.99)
- A fabricação de materiais de uso farmacêutico (24.54)
- A fabricação de caixas de relógios (33.50)
- A fabricação de bijuterias (36.99)

#### **36994 Fabricação de produtos diversos**

*Esta classe compreende:*

- A fabricação de artefatos de pelos, plumas, chifres e garras, etc.
- A fabricação de quadros-negros, lousas e outros artefatos escolares não compreendidos em outros grupos (giz, globos geográficos, figuras geométricas e material didático em geral)
- A fabricação de carrossel, balanços, tobogãs, galerias de tiro e outras atrações para feiras e parques
- A fabricação de perucas, inclusive cílios postiços e afins
- A fabricação de artigos para festas, carnaval, etc.
- **A fabricação de bijuterias**
- A fabricação de linóleos e outros recobrimentos rígidos de piso
- A fabricação de sombrinha, guarda-chuva e bengala
- A fabricação de carrinhos para bebê
- A fabricação de garrafas e outros recipientes térmicos
- A fabricação de isqueiros de qualquer material e acendedores automáticos para fogões
- A montagem de filtros de água potável para uso doméstico, de qualquer material
- A decoração, lapidação, gravação, espelhação, bisotagem, vitrificação e outros trabalhos em cerâmica, louça, vidro e cristal
- A fabricação de artefatos diversos não especificados ou não classificados (adornos para árvores de natal, artefatos modelados ou talhados de ceras ou resinas naturais, trabalhos em marfim, osso, nacar; piteiras, cigarreiras, cachimbos, flores e frutos artificiais, chaveiros de qualquer material, chicotes, manequins, pentes, etc.)
- A fabricação de velas de cera, sebo, estearina, etc.
- A fabricação de fósforos de segurança

São objetos de estudo as atividades de lapidação de pedras preciosas e semi-preciosas, fabricação de artefatos de joalheria e ourivesaria e fabricação de bijuterias.

*Anexo 7.2 Variação do Emprego Formal referente à Indústria de Transformação para as 63 Micro-regiões geográficas do estado de São Paulo para os anos de 1989 e 1999. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro do respectivo ano. Fonte: RAIS/MTE.*

Micro regiões do estado de São Paulo	Emprego formal em 1989		Emprego formal em 1999		Diferencial absoluto (1999-1989)	Diferencial em pontos percentuais (1999-1989)
	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP		
MICRO 35.001 - JALES	775	0,03%	1.769	0,10%	994	0,07%
MICRO 35.002 - FERNANDOPOLIS	1.343	0,05%	2.488	0,14%	1.145	0,10%
MICRO 35.003 - VOTUPORANGA	3.702	0,13%	5.873	0,34%	2.171	0,21%
MICRO 35.004 - SAO JOSE DO RIO PRETO	24.611	0,89%	23.705	1,37%	-906	0,48%
MICRO 35.005 - CATANDUVA	6.235	0,22%	6.450	0,37%	215	0,15%
MICRO 35.006 - AURIFLAMA	364	0,01%	1.090	0,06%	726	0,05%
MICRO 35.007 - NHANDEARA	869	0,03%	1.236	0,07%	367	0,04%
MICRO 35.008 - NOVO HORIZONTE	1.029	0,04%	1.878	0,11%	849	0,07%
MICRO 35.009 - BARRETOS	4.444	0,16%	3.419	0,20%	-1.025	0,04%
MICRO 35.010 - SAO JOAQUIM DA BARRA	6.298	0,23%	6.038	0,35%	-260	0,12%
MICRO 35.011 - ITUVERAVA	4.975	0,18%	1.964	0,11%	-3.011	-0,07%
MICRO 35.012 - FRANCA	33.914	1,22%	21.983	1,27%	-11.931	0,05%
MICRO 35.013 - JABOTICABAL	21.630	0,78%	12.839	0,74%	-8.791	-0,04%
MICRO 35.014 - RIBEIRAO PRETO	40.588	1,46%	29.133	1,68%	-11.455	0,22%
MICRO 35.015 - BATATAIS	2.267	0,08%	2.967	0,17%	700	0,09%
MICRO 35.016 - ANDRADINA	3.066	0,11%	2.416	0,14%	-650	0,03%
MICRO 35.017 - ARACATUBA	8.646	0,31%	7.575	0,44%	-1.071	0,13%
MICRO 35.018 - BIRIGUI	16.031	0,58%	22.188	1,28%	6.157	0,70%
MICRO 35.019 - LINS	3.486	0,13%	7.087	0,41%	3.601	0,28%
MICRO 35.020 - BAURU	20.435	0,74%	18.080	1,04%	-2.355	0,31%
MICRO 35.021 - JAU	21.842	0,79%	19.376	1,12%	-2.466	0,33%
MICRO 35.022 - AVARE	3.370	0,12%	2.994	0,17%	-376	0,05%
MICRO 35.023 - BOTUCATU	11.256	0,40%	6.672	0,39%	-4.584	-0,02%
MICRO 35.024 - ARARAQUARA	28.066	1,01%	18.789	1,08%	-9.277	0,08%
MICRO 35.025 - SAO CARLOS	23.989	0,86%	18.836	1,09%	-5.153	0,22%
MICRO 35.026 - RIO CLARO	12.900	0,46%	13.215	0,76%	315	0,30%
MICRO 35.027 - LIMEIRA	49.309	1,77%	34.867	2,01%	-14.442	0,24%
MICRO 35.028 - PIRACICABA	38.490	1,38%	31.497	1,82%	-6.993	0,43%

Micro regiões do estado de São Paulo	Emprego formal em 1989		Emprego formal em 1999		Diferencial absoluto (1999-1989)	Diferencial em pontos percentuais (1999-1989)
	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP		
MICRO 35.029 - PIRASSUNUNGA	10.627	0,38%	9.825	0,57%	-802	0,19%
MICRO 35.030 - SAO JOAO DA BOA VISTA	17.834	0,64%	15.588	0,90%	-2.246	0,26%
MICRO 35.031 - MOJI- MIRIM	45.368	1,63%	20.396	1,18%	-24.972	-0,45%
MICRO 35.032 - CAMPINAS	197.982	7,12%	142.596	8,23%	-55.386	1,11%
MICRO 35.033 - AMPARO	10.540	0,38%	11.626	0,67%	1.086	0,29%
MICRO 35.034 - DRACENA	1.771	0,06%	2.042	0,12%	271	0,05%
MICRO 35.035 - ADAMANTINA	2.451	0,09%	3.344	0,19%	893	0,10%
MICRO 35.036 - PRESIDENTE PRUDENTE	13.475	0,48%	11.535	0,67%	-1.940	0,18%
MICRO 35.037 - TUPA	3.377	0,12%	3.402	0,20%	25	0,07%
MICRO 35.038 - MARILIA	12.104	0,44%	13.260	0,77%	1.156	0,33%
MICRO 35.039 - ASSIS	5.992	0,22%	5.656	0,33%	-336	0,11%
MICRO 35.040 - OURINHOS	7.068	0,25%	9.517	0,55%	2.449	0,30%
MICRO 35.041 - ITAPEVA	3.750	0,13%	5.073	0,29%	1.323	0,16%
MICRO 35.042 - ITAPETININGA	5.363	0,19%	4.510	0,26%	-853	0,07%
MICRO 35.043 - TATUI	13.116	0,47%	14.644	0,85%	1.528	0,37%
MICRO 35.044 - CAPAO BONITO	2.143	0,08%	1.309	0,08%	-834	0,00%
MICRO 35.045 - PIEDADE	3.960	0,14%	2.274	0,13%	-1.686	-0,01%
MICRO 35.046 - SOROCABA	110.762	3,98%	73.103	4,22%	-37.659	0,24%
MICRO 35.047 - JUNDIAI	59.789	2,15%	42.013	2,43%	-17.776	0,28%
MICRO 35.048 - BRAGANCA PAULISTA	24.064	0,87%	19.966	1,15%	-4.098	0,29%
MICRO 35.049 - CAMPOS DO JORDAO	582	0,02%	712	0,04%	130	0,02%
MICRO 35.050 - SAO JOSE DOS CAMPOS	104.833	3,77%	69.338	4,00%	-35.495	0,23%
MICRO 35.051 - GUARATINGUETA	15.235	0,55%	12.103	0,70%	-3.132	0,15%
MICRO 35.052 - BANANAL	73	0,00%	288	0,02%	215	0,01%
MICRO 35.053 - PARAIBUNA/PARAITIN GA	120	0,00%	581	0,03%	461	0,03%
MICRO 35.054 - CARAGUATATUBA	757	0,03%	605	0,03%	-152	0,01%
MICRO 35.055 - REGISTRO	4.253	0,15%	1.640	0,09%	-2.613	-0,06%
MICRO 35.056 - ITANHAEM	858	0,03%	751	0,04%	-107	0,01%
MICRO 35.057 - OSASCO	94.325	3,39%	65.019	3,75%	-29.306	0,36%
MICRO 35.058 - FRANCO DA ROCHA	10.808	0,39%	8.621	0,50%	-2.187	0,11%
MICRO 35.059 - GUARULHOS	132.577	4,77%	80.129	4,63%	-52.448	-0,14%

Micro regiões do estado de São Paulo	Emprego formal em 1989		Emprego formal em 1999		Diferencial absoluto (1999-1989)	Diferencial em pontos percentuais (1999-1989)
	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP	Absoluto	Participação Relativa (%) da MR no estado de SP		
MICRO 35.060 - ITAPECERICA DA SERRA	51.160	1,84%	33.820	1,95%	-17.340	0,11%
MICRO 35.061 - SAO PAULO	1.334.733	48,01%	649.298	37,49%	-685.435	-10,52%
MICRO 35.062 - MOJI DAS CRUZES	49.663	1,79%	46.230	2,67%	-3.433	0,88%
MICRO 35.063 - SANTOS	34.532	1,24%	24.674	1,42%	-9.858	0,18%
TOTAL	2.779.975	100,00%	1.731.912	100,00%	-1.048.063	-

*Anexo 7.3 Vinte principais municípios em termos de participação relativa do Emprego formal no Brasil referente aos Setores relacionados à Indústria de Jóias e Bijuterias no ano de 1998. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro de 1998. Fonte: RAIS/MTE.*

CLASSE 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria			CLASSE 36994 - Fabricação de produtos diversos		
		% Relativa Brasil			% Relativa Brasil
MUN35.5030 - São Paulo	2.085	19,90%	MUN35.5030 - São Paulo	5.328	15,93%
MUN35.2690 - Limeira	1.226	11,70%	MUN35.4990 - São Jose dos Campos	1.290	3,86%
MUN31.0620 - Belo Horizonte	879	8,39%	MUN35.3060 - Mogi das Cruzes	1.170	3,50%
MUN33.0455 - Rio de Janeiro	794	7,58%	MUN31.5250 - Pouso Alegre	1.146	3,43%
MUN43.0940 - Guaporé	765	7,30%	MUN33.0455 - Rio de Janeiro	942	2,82%
MUN33.0580 - Teresópolis	435	4,15%	MUN35.2690 - Limeira	842	2,52%
MUN35.4960 - São José do Rio Preto	336	3,21%	MUN31.0670 - Betim	831	2,49%
MUN35.3930 - Pirassununga	200	1,91%	MUN35.1380 - Diadema	571	1,71%
MUN43.0510 - Caxias do Sul	193	1,84%	MUN31.0620 - Belo Horizonte	539	1,61%
MUN52.0870 - Goiânia	167	1,59%	MUN43.1900 - São Marcos	533	1,59%
MUN35.0600 - Bauru	150	1,43%	MUN33.0580 - Teresópolis	519	1,55%
MUN13.0260 - Manaus	143	1,36%	MUN35.5410 - Taubaté	482	1,44%
MUN43.2080 - Soledade	143	1,36%	MUN13.0260 - Manaus	448	1,34%
MUN41.1370 - Londrina	126	1,20%	MUN35.4870 - São Bernardo do Campo	445	1,33%
MUN41.0690 - Curitiba	122	1,16%	MUN43.0790 - Farroupilha	374	1,12%
MUN35.2940 - Mauá	121	1,15%	MUN35.1880 - Guarulhos	346	1,03%
MUN43.0595 - Cotipora	111	1,06%	MUN35.4780 - Santo André	344	1,03%
MUN31.6860 - Teófilo Otoni	102	0,97%	MUN35.5280 - Taboão da Serra	341	1,02%
MUN31.2770 - Governador Valadares	91	0,87%	MUN42.0240 - Blumenau	324	0,97%
MUN43.1490 - Porto Alegre	81	0,77%	MUN33.0390 - Petrópolis	292	0,87%
Total	10.478	100,00%	Total	33.440	100,00%

*Anexo 7.4 Vinte principais municípios em termos de participação relativa do Emprego formal no estado de São Paulo referente aos Setores relacionados à Indústria de Jóias e Bijuterias no ano de 1998. Vínculo Ativo formal em 31 de dezembro de 1998. Fonte: RAIS/MTE.SP*

CLASSE 36919 - Lapidação de Pedras Preciosas e Semi-Preciosas, Fabricação de Artefatos de Ourivesaria e Joalheria			CLASSE 36994 - Fabricação de produtos diversos		
		% Relativa SP			% Relativa SP
MUN35.5030 - São Paulo	2.085	43,77%	MUN35.5030 - São Paulo	5.328	30,60%
MUN35.2690 - Limeira	1.226	25,73%	MUN35.4990 - São Jose dos Campos	1.290	7,41%
MUN35.4980 - São José do Rio Preto	336	7,05%	MUN35.3060 - Mogi das Cruzes	1.170	6,72%
MUN35.3930 - Pirassununga	200	4,20%	MUN35.2690 - Limeira	842	4,84%
MUN35.0600 - Bauru	150	3,15%	MUN35.1380 - Diadema	571	3,28%
MUN35.2940 - Mauá	121	2,54%	MUN35.5410 - Taubaté	482	2,77%
MUN35.4780 - Santo Andre	63	1,32%	MUN35.4870 - São Bernardo do Campo	445	2,56%
MUN35.4140 - Presidente Prudente	57	1,20%	MUN35.1880 - Guarulhos	346	1,99%
MUN35.4880 - São Caetano do Sul	57	1,20%	MUN35.4780 - Santo André	344	1,98%
MUN35.1620 - Franca	41	0,86%	MUN35.5280 - Taboão da Serra	341	1,96%
MUN35.2050 - Indaiatuba	39	0,82%	MUN35.4340 - Ribeirão Preto	263	1,51%
MUN35.0410 - Atibaia	31	0,65%	MUN35.0390 - Arujá	253	1,45%
MUN35.0950 - Campinas	31	0,65%	MUN35.5220 - Sorocaba	252	1,45%
MUN35.0570 - Barueri	28	0,59%	MUN35.0650 - Birigui	251	1,44%
MUN35.5280 - Taboão da Serra	28	0,59%	MUN35.2050 - Indaiatuba	222	1,27%
MUN35.1840 - Guaratinguetá	25	0,52%	MUN35.0330 - Araras	191	1,10%
MUN35.4340 - Ribeirão Preto	23	0,48%	MUN35.4430 - Roseira	175	1,01%
MUN35.2530 - Jaú	18	0,38%	MUN35.0950 - Campinas	169	0,97%
MUN35.2720 - Lorena	15	0,31%	MUN35.0410 - Atibaia	166	0,95%
Total	4.764	100,00%	Total	17.412	100,00%

**Anexo 7.5 Fontes secundárias não acadêmicas utilizadas para o clipping de informações sobre o sistema produtivo local de jóias e bijuterias de Limeira**

- Jornal Gazeta Mercantil (inclusive cadernos regionais)
- Jornal O Estado de São Paulo
- Jornal Valor Econômico
- Jornais Correio Popular
- Jornal Eletrônico Limeira Atual
- Jornal de Limeira - Caderno Especial sobre o setor (19/02/2002)
- IBGM - Instituto Brasileiro de Gemas e Metais (*site*)
- Portal dos Folheados (*site*) - trata-se de um guia específico sobre o setor disponível na internet
- ALJ - Associação Limeirense de Jóias (*site*)
- Sindijóias - Sindicato da Indústria de Joalheria, Ourivessaria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (*site*)
- IDELI - Instituto de Desenvolvimento de Limeira (*site*)
- Revista Pequenas Empresas Grandes Negócios
- Prefeitura Municipal de Limeira (*site*)
- *Sites* diversos das empresas a cadeia produtiva de jóias e bijuterias de Limeira

## Anexo 7.6 Modelo de Questionário para Pesquisa de Campo

### 1. Caracterização da empresa

Nome			
Endereço			
Fone			
Fax			
E-mail			
Data de fundação			
Capital	Nacional:	%	Estrangeiro: %
No. Empregados			
Faturamento			
Pessoa entrevistada			
Cargo			

### 2. Indiquem quais os principais produtos/segmentos em que a empresa atua:

Produto / Segmento	% das vendas totais	% merc. Interno
1.		
2.		
3.		
4.		

### 3. Se a empresa exporta, indique:

Principais produtos	Países de destino	Canais de comercialização
A.		
B.		
C.		

### 4. A empresa possui departamento interno de desenvolvimento de produto?

( ) não.

( ) sim. Qual a % do faturamento? \_\_\_\_\_

Quantas pessoas estão envolvidas com esse trabalho? \_\_\_\_\_

### 5. Qual o principal canal de comercialização utilizado pela empresa:?

( ) lojas próprias % vendas: \_\_\_\_\_

( ) subcontratantes % vendas: \_\_\_\_\_

( ) grandes varejistas/atacadistas % vendas: \_\_\_\_\_

( ) pequenos varejistas % vendas: \_\_\_\_\_

( ) rede de franquias % vendas: \_\_\_\_\_

( ) escritórios de exportação % vendas: \_\_\_\_\_

( ) outro. Qual? \_\_\_\_\_.

### 6. Indique, por ordem de importância, três elementos decisivos do processo de comercialização:

( ) preço do produto

( ) marca do produto e tradição da empresa

( ) serviços pós-venda

( ) promoções e propaganda

( ) prazo e confiabilidade nos prazos

( ) outro. Qual? \_\_\_\_\_.

7. A empresa mantém relações cooperativas com outros produtores do ramo da região. Em que áreas ?

- (        ) arrendamento de maquinário  
 (        ) desenvolvimento de produtos  
 (        ) marketing  
 (        ) treinamento da mão-de-obra  
 (        ) compra de matéria-prima  
 (        ) troca/ empréstimo de materiais  
 (        ) outros. Especificar: \_\_\_\_\_.

8. A empresa tem o costume de trocar idéias ou discutir problemas e estratégias com outras empresas da região

- (        ) nunca  
 (        ) ocasionalmente  
 (        ) freqüentemente

9. A empresa tem o costume de visitar outros produtores locais do ramo

- (        ) nunca  
 (        ) ocasionalmente  
 (        ) freqüentemente

10. A empresa abre seu local de trabalho para outros produtores do ramo

- (        ) nunca  
 (        ) ocasionalmente  
 (        ) freqüentemente

11. Como suas relações informais usualmente surgiram através

- a) laços familiares                      ( ) sim              ( ) não  
 b) vizinhança                            ( ) sim              ( ) não  
 c) amizades ou colegas de escola    ( ) sim              ( ) não  
 d) outros (especificar)                ( ) sim              ( ) não

12. Localização dos principais fornecedores:

Insumo (nomes opcionais)	Localização			Eficácia	
	Local	Nacional	Externo	Quantidade	Qualidade
Mat-prima:					
a)					
b)					
Componentes					
c)					
d)					
e)					
Maquinário:					
f)					
g)					

13. Seus fornecedores aproximam-se da empresa para

- a) oferecer apoio/colaboração com os problemas apresentados pelos seus produtos  
 sim       não
- b) perguntar por sugestões de como melhorar seus produtos  
 sim       não
- c) explicar as características de seus produtos  
 sim       não
- d) outros propósitos (especificar)  
 sim       não

14. Qual é sua fonte de informações para o processo de inovação, tanto para maquinário quanto para a organização da produção

Fonte	frequente	ocasião	nunca
a) ocasiões sociais			
b) vendedores			
c) fornecedor de maquinário			
d) feiras e exposições			
e) <i>workshops</i> de produtores			
f) clientes			
g) publicações especializadas			
h) visitas a outras empresas da região			
i) visitas a outras empresas de fora da região			
j) funcionários que trabalharam em outras empresas			
k) consultores especializados da região			
l) consultores especializados de outras regiões			
m) bibliotecas ou serviços de informação			

15. Suas amostras são baseadas em

- design* desenvolvidos internamente
- design* desenvolvidos por terceiros
- design* oferecidos por terceiros
- outros. Especificar: \_\_\_\_\_.

16. De onde vêm as idéias para desenvolvimento de produto e *design*

- visitas a feiras na região
- visitas a feiras em outras regiões do país
- visitas a feiras no exterior
- catálogos e revistas especializadas
- especificações de clientes
- contratação de especialistas em *design*
- outros. Especificar: \_\_\_\_\_.

17. Qual o papel dos canais de comercialização nas tarefas de desenvolvimento de produto e *design*?

- irrelevante
- pouco importante
- importante
- muito importante

## 18. Política de qualidade dos produtos

### 18.1 Possui certificação

( ) não ( ) sim; especificar \_\_\_\_\_

### 18.2 Realiza de testes de qualidade

( ) não ( ) sim; especificar \_\_\_\_\_  
 freqüência \_\_\_\_\_

## 19. Financiamento

### 19.1 Como a empresa financia a expansão da capacidade produtiva?

- ( ) capital próprio  
 ( ) bancos públicos de investimento  
 ( ) sistema bancário  
 ( ) sistema financeiro internacional  
 ( ) outros

especificar: \_\_\_\_\_

### 19.2 Como financia capital de giro

- ( ) capital próprio  
 ( ) sistema bancário  
 ( ) outros

especificar: \_\_\_\_\_

### 19.3 Financiamento para desenvolvimento de produto e outras atividades tecnológicas

#### 19.3.1. Existem demandas específicas da empresa não-atendidas

( ) não ( ) sim; especificar \_\_\_\_\_

#### 19.3.2. O volume dos recursos necessários tem sido insuficiente

( ) não ( ) sim; especificar \_\_\_\_\_

#### 19.3.3. Condições e formas de financiamento são ideais quanto a:

- Prazos ( ) sim ( ) não; especificar \_\_\_\_\_  
 Taxa de juros ( ) sim ( ) não; especificar \_\_\_\_\_  
 Garantia ( ) sim ( ) não; especificar \_\_\_\_\_  
 Facilidade de acesso ( ) sim ( ) não; especificar \_\_\_\_\_

### 19.4 Fontes públicas de financiamento (FINEP, BNDES, FAPESP)

#### 19.4.2. A empresa conhece as linhas de financiamento

( ) não ( ) sim

#### 19.4.2. Quais as principais dificuldades para acesso aos mecanismos de financiamento

- ( ) exigências de garantia  
 ( ) excesso de burocracia  
 ( ) exigências dos bancos repassadores  
 ( ) outros

especificar: \_\_\_\_\_

## 20. Meio Ambiente

### 20.1 Utiliza material poluente?

( ) não ( ) sim

#### 20.1.1 Adota procedimentos para preservação do meio ambiente

( ) não ( ) sim

( ) Tratamento dos resíduos ( ) Redução da geração de poluentes

( ) Otimização do consumo de recursos nos processos produtivos