

WENDIE APARECIDA PICCININI REQUENA

**O PAPEL DO APL DE JOIAS E BIJUTERIAS
NO DESENVOLVIMENTO URBANO DE LIMEIRA – SP**

Dissertação apresentada à Universidade
Presbiteriana Mackenzie como requisito
para obtenção do título de Mestre em
Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Profa. Dra. Gilda Collet Bruna

São Paulo
2006

R427p Requena, Wendie A. Piccinini
O Papel do APL de Jóias e Bijuterias no
Desenvolvimento Urbano de Limeira - SP / Wendie A.
Piccinini Requena – São Paulo, 2006.
162f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) –
Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2006.
Bibliografia: f. 155 -162.

1. Arranjos Produtivos Locais. 2. Desenvolvimento
Sustentável. 3. Limeira. I. Título.

CDD 711

WENDIE APARECIDA PICCININI REQUENA

**O PAPEL DO APL DE JOIAS E BIJUTERIAS
NO DESENVOLVIMENTO URBANO DE LIMEIRA – SP**

Dissertação apresentada à
Universidade Presbiteriana Mackenzie
como requisito para obtenção do título
de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Aprovada em 04 de setembro de 2006:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Gilda Collet Bruna
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profa. Angélica A. Tanus Benatti Alvim
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Eduardo Trani
Universidade de São Paulo

Aos meus filhos

Thais, Thabata, Wade e Fernando

Agradecimentos

Em especial:

A minha orientadora, professora Dra. Gilda Collet Bruna, pela dedicação, auxílio e inestimável transmissão de conhecimentos em todas as etapas desta dissertação.

Ao Fernando, meu marido, pelo cavalheirismo e paciência diante das adversidades, permitindo que eu concluísse essa trajetória.

Ao meu pai, Loise, velhinho e preguiçoso, e a minha mãe, Odete (in memoriam), por terem me ensinado o valor do conhecimento.

Ao meu irmão, Wade (in memoriam), por ter me mostrado o universo da arquitetura.

Aos professores Dra. Angélica Tanus Benatti Alvim e Dr. Eduardo Trani, pelas contribuições dadas no exame de qualificação.

Aos amigos:

“(…) – vamos supor que o seu anjo não possa aparecer para avisá-lo, pois seria contra as regras angelicais. Mas que fosse permitido utilizar disfarces para interferir em seu caminho – (...)” (LOPES, 2003, p.53).

Juliana Marques e Paula Jorge Vendramini, pelas freqüentes discussões sobre o tema e pelo importante auxílio na edição final desta dissertação.

Alberto Llinares, irmão por excelência, por emprestar sua capacidade na elaboração da sobrecapa e divisão de capítulos.

A professora Angélica Tanus Benatti Alvim, pela sua preciosa colaboração em diversos momentos, opinando, indicando referências bibliográficas, ou simplesmente mostrando o quanto o ensino está presente em seu coração.

A professora Vólia R. Costa Kato, a Élide Zuffo, e a Juliana Dalbello pelo apoio, dicas e estímulo constante em diversos momentos.

Aos amigos da pós-graduação, que unidos, muitas vezes cansados e atrapalhados, formamos um grupo, numa etapa de nossas vidas em particular a Aline Regino, a

Amanda Felix, a Adriana Barbosa a Carla Basílio, ao César Messias, ao Francisco Salgueiro, a Juliana Carnicelli, ao Pedro Smith.

A todos aqueles, em especial ao Fábio Augusto Almada de Freitas, secretário da pós-graduação; e a outros funcionários;

Ao Elias Romero Belinello pela prestimosa colaboração na qualidade da imagem dos mapas.

A Prefeitura municipal de Limeira, através do Senhor Lázaro Gilberto Vasques e da Arquiteta Ana Cristina Ferreira Machado; ao SINDJÓIAS, através do Sr. Dionísio Gava Junior, e ao Sr. José Eduardo Heflinger Júnior, historiador;

Aos entrevistados, e amigos que direta e indiretamente, colaboraram na elaboração desta dissertação;

Ao Mackpesquisa pelo provimento de reserva técnica, e pela bolsa de auxílio pesquisa na participação do Projeto de Pesquisa “Estruturação urbana e arranjos produtivos locais: identificação e análise das relações entre processos sociais, efeitos espaciais e políticas urbanas através dos estudos dos casos das cidades de Franca e Limeira, no Estado de São Paulo”.

Resumo

O Objetivo desta dissertação é compreender o Papel do Arranjo Produtivo de Jóias e Bijuterias no desenvolvimento urbano do município de Limeira, no Estado de São Paulo. Para tanto, num primeiro plano são abordados conceitos de Arranjos Produtivos Locais e suas vantagens econômicas, bem como de organização no espaço. Observam-se também problemas ambientais decorrentes das práticas industriais implantadas e seus principais impactos no meio ambiente.

O processo de interiorização do desenvolvimento do Estado de São Paulo, o conceito de desenvolvimento sustentável, a região definida pela bacia hidrográfica e o planejamento e gestão municipal foram focalizados e situados no contexto.

Em seguida analisa-se o segmento de Jóias e Bijuterias de Limeira, procurando focalizar suas características socioeconômicas e geradoras de trabalho, sua localização na área urbana, bem como as políticas públicas em vigor e sua relação com o desenvolvimento sócio-ambiental.

Palavras chaves: Arranjos produtivos locais, Limeira; Desenvolvimento sustentável

Abstract

The Objective of this dissertation is to comprehend the role of the jewel and jewelry Productive Arrangement in the urban development in the city of Limeira, in the State of São Paulo. Thus, in the foreground, the concepts of the Local Productive Arrangements and its economical advantages, are approached, as well as the organization in the space. Environmental problems resulting from the implanted industrial practices and their main impacts in the environment are also observed.

The development process in the countryside in the State of São Paulo, the concept of sustainable development, the region defined by the hydrographical basin and the municipal planning and management were focused and situated in the context.

After that, the Jewel and jewelry segment of Limeira is analyzed, focusing its social, economical and labor generators characteristics, its localization in the urban area, the current public politics and its relation to the social-environmental development as well.

Key words: Local Productive Arrangements, Limeira, Sustainable Development

Sumário

Introdução _____	10
Capítulo 1: Quadro Teórico Conceitual _____	17
1.1 Concentração Geográfica de Empresas: Fatores de Localização _____	18
1.2 Arranjos Produtivos Locais (APLs) _____	29
1.3 Características Econômicas do Desenvolvimento _____	39
1.4 Características do Desenvolvimento Sustentável _____	41
Capítulo 2: A Interiorização do Desenvolvimento no Estado de São Paulo ____	53
2.1 A Regionalização do Estado de São Paulo entre 1967 e 1988 _____	55
2.2 Regiões Administrativas, Regiões de Governo e a Bacia Hidrográfica como Região de Planejamento _____	58
2.3 A Região e o Desenvolvimento Sustentável _____	63
Capítulo 3: O segmento de Jóias e Bijuterias _____	65
3.1 Caracterização do APL de Jóias e Bijuterias do Município de Limeira _____	70
3.2 Vantagens e Desvantagens do APL para o desenvolvimento Urbano _____	82
Capítulo 4: O Município de Limeira _____	89
4.1 Características de Desenvolvimento _____	90
4.2 Características Gerais do Município de Limeira _____	101
Capítulo 5: Conclusões _____	141
Bibliografia _____	155



A principal preocupação deste trabalho, é ampliar a reflexão sobre Arranjos Produtivos Locais (APLs), ou seja, empresas de um mesmo segmento em uma região que formam um área produtiva e mantém vínculos de articulação, integração e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa. Busca-se assim conhecer as cadeias produtivas e a dinâmica no território. Investiga-se a partir daí os efeitos espaciais gerados pelo desenvolvimento da cidade de Limeira.

Segundo Lessa¹ os APLs são sistemas de produção que estão enraizados num local a partir de vantagens competitivas que essa localização oferece, destacando-se ações cooperadas e facilidades recíprocas no aperfeiçoamento do conhecimento técnico.

A hipótese estudada é que os APLs são um fator produtivo da economia local, gerando impactos urbanos e ambientais. O desenvolvimento originado está enraizado na existência de condições locais e de seu inter-relacionamento na rede urbana regional. Desse modo, estudar o tema Arranjos Produtivos Locais, significa verificar se houve o desenvolvimento de um sistema de produção coletiva, cuja organização e cooperação visam metas de solução de problemas comuns, conforme se observa no Capítulo 1.

¹ Carlos Lessa em discurso no seminário nacional sobre APL, 2004.

As últimas décadas expressam mudanças significativas no cenário mundial, principalmente nos setores produtivos, incentivando novas iniciativas de intervenção nos espaços locais e regionais. E, representativo destas mudanças, destaca-se neste estudo o APL de Jóias e Bijuterias e Limeira, atualmente em fase de crescimento.

O trabalho de Marshall (1982) “Princípios da Economia: tratado introdutório” foi fundamental no primeiro capítulo para se iniciar uma reflexão sobre o fenômeno da concentração geográfica de empresas, observado pelo autor, como tão antigo como o comércio, apontando fatores elementares como condições climáticas, existência ou não de matéria-prima nas proximidades um acesso fácil, como um primeiro determinante para as concentrações.

A teoria de Marshall sobre organização industrial, defende a importância da localização das atividades produtivas em função de relações internas e externas à empresa e da cooperação entre os diferentes agentes.

Hélio Barbosa Hissa² (2003) em seu artigo intitulado “*Distritos Industriais (ou Clusters) como estratégia de desenvolvimento econômico local para o Brasil*” cita o conceito de “Distrito Industrial” descrito por Marshall em 1890, para caracterizar as pequenas e médias empresas localizadas ao redor de grandes indústrias nos subúrbios das cidades inglesas. Dessa forma, podem-se dizer que Distritos Indústrias Ingleses eram constituídos por aglomerações de grandes, pequenas e médias empresas inter-relacionadas em microrregiões geográficas, produzindo bens em larga escala, tanto para o mercado interno como para o mercado externo.

Conforme observa Hissa (2003, p.01):

Neste tipo de sociedade as pequenas e médias empresas eram fortemente “beneficiadas por fatores obtidos gratuitamente” na economia (infra-estrutura, mão-de-obra já treinada, existência de recursos naturais locais, informações sobre novas técnicas de produção, etc.). Além disso, as Pequenas e Médias empresas eram igualmente “beneficiadas pela proximidade geográfica entre as firmas” bem como pelo se “elevado grau de relacionamento”, o que lhes asseguravam um clima propício à produção em larga escala, não só reduzindo custos de transporte e de outras transações, mas também proporcionando e agilizando a comunicação entre os produtores.

² Hélio Barbosa Hissa é Mestre em Economia Empresarial em Planejamento e Desenvolvimento Econômico pela UFC – CAEN.

Todos esses benefícios adquiridos pelas pequenas e micro empresas, nos “Distritos Industriais Ingleses”, Marshall (1982) denominou de “Economias Externas”.

Os conceitos de economias externas, classificados em três grandes grupos: economias tecnológicas, economias de mercado e economias de organização é abordado através do trabalho de renomados autores citados nos trabalhos acadêmicos de Machado, (2003); Marques, (2005); Sampaio, (2002); e Galvão dos Santos et al, in seminário BNDES, (2004). Assim como a importância dos aspectos relacionados às economias tecnológicas como fatores de localização de empresas e como esta economia interage com as economias de mercado e com as economias de organização. Um exemplo desta questão é encontrado no processo de industrialização da chamada Terceira Itália, em que se identificam empresas familiares que enriquecem as inter-relações sociais e culturais. Similarmente, o APL de Jóias e Bijuterias de Limeira, também traz esta riqueza social e cultural, como se vê no Capítulo 3.

Já as economias internas, conforme mencionadas no Capítulo 1, são vistas como variáveis na literatura econômica, podendo ter origem no mercado, na tecnologia, assim como na organização social ou na produção. Nesta etapa, enfatiza-se também a competitividade.

Após todas estas abordagens, entende-se que nem toda a concentração de empresas constitui um APL, necessitando para tanto a presença de economias externas assim como de internas, deste modo optou-se pela definição do SEBRAE para se adotar neste trabalho.

Arranjos produtivos locais são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, integração, cooperação, e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SEBRAE, 2005).

Através de Porter (apud Machado, 2003) ainda dentro deste quadro técnico conceitual, estudam-se economias de escala, ou seja, a relação entre custos fixos e custos variáveis. As ofertas de matéria-prima e infra-estrutura, citadas anteriormente, são condicionantes que podem reduzir os custos variáveis da empresa, embora não sejam suficientes para o surgimento de um APL. Se não houver economias de escala no processo produtivo, as empresas vão se concentrar próximas à demanda, refletindo o cenário das Metrôpoles.

Os diferentes estágios de maturidade de um APL foram abordados a partir do trabalho de doutorado da Dra. Solange Aparecida Machado (2003), intitulado “*Dinâmica dos Arranjos Produtivos Locais: um estudo de caso em Santa Gertrudes, a nova capital da cerâmica brasileira*” da Universidade de São Paulo, em Engenharia de Produção, que, embora tenha como objetivo uma outra abordagem em relação ao tema, foi referência na grade de conceitos da área econômica que envolve estudos sobre APLs.

Em características econômicas do desenvolvimento focaliza-se o conceito de base econômica, observando-se a divergência existente entre este conceito e o conceito de pólos de desenvolvimento. Para se desenvolver este raciocínio utilizou-se o texto de Gustavo Antônio Galvão dos Santos; José Eduardo Diniz, Eduardo Kaplan Barbosa: “Aglomerações, Arranjos Produtivos e Vantagens Competitivas Locais”, este texto foi elaborado para o seminário do Banco Nacional do Desenvolvimento, em 2004 no Rio de Janeiro.

As percepções de problemas ambientais são levantadas através do estudo de características do desenvolvimento sustentável. Este tema é abordado, a partir de considerações de diversos autores, destacando a visão de planejamento integrado à natureza, onde a região passa a ser um sistema formado por elementos físicos, biológicos e sociais e como tal deve ser respeitado, mostrando que a abrangência do planejamento territorial é bem mais ampla, indo muito além da simples ordenação de equipamentos no espaço (MOTA, 1999).

Deste modo o planejamento passa a ser entendido a partir da concepção de desenvolvimento sustentável, ou seja: “*Aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras, atenderem as suas próprias necessidades*” (BRUNDTTLAND, 1991 apud VENDRAMINI, 2005, p.31).

Ao focalizar o processo de interiorização do Estado de São Paulo no Capítulo 2, objetivou-se situar o município de Limeira observando o papel das cidades médias como elo urbano-regional. Esse assunto é abordado focalizando o processo de regionalização do Estado entre 1967 e 1988 e as bacias hidrográficas como regiões de planejamento (1991), para tanto se utilizou como fonte e informações, os trabalhos da professora Dra. Angélica Tanus Benatti Alvim: O Pontal do Paranapanema: sua situação na regionalização do Estado de São Paulo e a contribuição do Comitê do Alto Tietê à Gestão da Bacia Metropolitana, 1994 – 2001, os quais trazem, respectivamente, um minucioso relato dos processos de regionalização do Estado de

São Paulo, descrevendo as políticas adotadas no Estado; das Regiões Administrativas e Regiões de Governo aos Comitês de Bacias Hidrográficas.

Quanto ao desenvolvimento do Capítulo 3, focalizado o segmento de jóias e Bijuterias e suas interferências no espaço urbano do município de Limeira, SP, procurou-se apontar condicionantes históricos e culturais, além econômicos já mencionados, sendo fundamental a minha participação na pesquisa liderada pela Prof. Dra. Gilda Collet Bruna: Estrutura Urbana e Arranjos Produtivos Locais: identificação e análise das relações entre processos sociais, efeitos espaciais e políticas urbanas através de estudo dos casos das cidades de Franca e Limeira no Estado de São Paulo, pesquisa esta, desenvolvida junto ao programa de pós-graduação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie, com o apoio do fundo de pesquisa – Mackpesquisa (2005 – 2006).

Também foram utilizados os dados disponíveis no sites Limeira on Line (www.limeiraonline.com.br, 2005) e CIESP de Limeira (www.ciesp-limeira.org.br, 2005). Estes sites dispõem de informações que retratam a ocupação do território paulista – século XVI; século XVIII e Século XVIII; O início do povoamento; Das Sesmarias à Vila de Limeira; Das Sesmarias às Fazendas; O Café em Limeira; Laranja de Portugal a Limeira; Limeira – Capital das Laranja; O Início da Industrialização; O lixo; As Águas da Cidade; Os Mananciais e as áreas de Proteção Ambiental; áreas de Risco Ambiental; Saneamento Básico – Distribuição e Reserva de água; Saneamento Básico – Capacitação e Coleta de Esgoto, Divisão Político Administrativo, Rede Viária, Saúde, serviços, Escolas e Relevo. Estas consultas foram feitas em 22.02.2005 e 02.12.2005.

A análise do segmento de Jóias e bijuterias foi estruturada, a partir de dados fornecidos por entidades que atuam no setor como: Seção Regional do Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (*SINDJÓIAS*) e a Associação Limeirense de Jóias (*ALJ*) o Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias de Jóias (*SINTROJÓIAS*); a Associação Comercial e Industrial de Limeira (*ACIL*); Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (*CIESP*); Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (*FIESP*); *Núcleo de Desenvolvimento Empresarial* – Incubadora de Limeira; Instituto de Desenvolvimento de Limeira (*IDELI*); Agência de Promoção de Exportações Brasileira (*APEX*); Associação dos Joalheiros do Estado de São Paulo (*AJESP*); Instituto Brasileiro de

Gemas e Metais Preciosos (*IBGM*), Fundação de Limeira e *Companhia* de Tecnologia e Saneamento Ambiental (*CETESB*).

Finalmente esses conhecimentos foram complementados com as entrevistas realizadas com os membros da Prefeitura Municipal, SINDJÓIAS e uma organização não governamental, durante a pesquisa, revelaram informações muito interessantes que mostravam a interferência desse arranjo produtivo na dinâmica territorial do município de Limeira.

Outros dados básicos foram fornecidos tanto pelo Plano Diretor do Município de Limeira, *lei complementar n.º. 199 de 11 de setembro de 1998* como pelo seu *Caderno de Diagnóstico*, complementando informações e dados sobre a cidade, legislações e políticas em vigor. Estas fontes de informações foram muito importantes, considerando-se que este segmento, ainda é pouco conhecido e estudado.

Capítulo 1:

Quadro Conceitual Teórico



Busca-se analisar os conceitos de Arranjos Produtivos Locais, tanto em termos de vantagens econômicas, como de organização no território. Nesta análise destacam-se os fatores de localização em relação à área urbana, problemas resultantes como atração ou expulsão de atividades e pessoas, e a conformidade (ou não) às legislações e políticas públicas em vigor.

Diversas abordagens sobre aglomeração físico-territorial de empresas que atuam em atividades similares ou relacionadas tendem a acentuar as características econômicas, que também têm formas de organização, conforme o tipo de atividade e setor a que esteja relacionado, mas o objetivo principal é, ao contrário, destacar as questões urbanas e ambientais. Nesse sentido, procura-se focalizar os condicionantes das concentrações industriais em áreas urbanas.

1.1 Concentração Geográfica de Empresas: Fatores de Localização

O fenômeno da concentração geográfica de atividades econômicas é observado por Marshall (apud MACHADO, 2003) como tão antigo quanto o comércio.

Os seres humanos sempre supriram suas necessidades com recursos locais. Com o tempo tanto as necessidades como os costumes foram diversificando-se, desta forma os produtores tiveram oportunidade de suprir as necessidades dos consumidores fora da esfera local, atendendo até mesmo aqueles com os quais tinham poucos meios de

comunicação e, artigos como vestuários, especiarias, adornos pessoais, alguns utensílios de metal produzidos em poucos lugares e utilizados por todas as classes sociais, passaram a ser difundidos em toda a Europa. A divulgação destes produtos era feita por meio de feiras, mascate profissional ou até mesmo pelos próprios produtores que viajavam a pé por longas distâncias a fim não só de vender seus produtos como também de conhecer outros lugares.

Marshall (1982) cita que esta localização elementar da indústria influenciou gradualmente os avanços da produção na mecânica e administração de empresas, apontando indústrias de estilo primitivo, localizadas em longínquas Vilas da Europa central que enviavam seus produtos até os mais importantes centros da indústria moderna. Observa que a expansão de um grupo familiar podia vir a formar uma aldeia, citando como exemplo algumas indústrias localizadas na Rússia, cada uma exercendo uma determinada produção, ou uma parte de um produto. São cerca de 500 aldeias, onde todas se dedicavam a trabalhos em madeira, uma se limitando a fabricar raios para as rodas de carroça, a outra carroceria, e assim por diante, Marshall considera que foi na Rússia, freqüentemente a origem da indústria localizada, embora também mostre indícios que esta similaridade na produção de um determinado produto vem aparecer na história das civilizações orientais e na história da Europa medieval. Marshall utiliza o nome "Indústria Localizada", como mais comum, embora não mais adequada, de denominar a indústria concentrada em certas localidades.

Um fator importante para a localização de atividades produtivas foi o patrocínio de uma determinada corte. O rico contingente reunido cria um perfil de qualidade com um índice de exigência muito alto, atraindo funcionários especializados, tanto vindos de longe como preparados junto aos trabalhadores locais.

Num primeiro momento muitas causas levam à localização de uma ou mais indústrias, num determinado local, mas as condições físicas, climáticas, e a existência de matéria-prima nas proximidades ou um acesso fácil, seja por terra ou por mar, costumam ser fatores determinantes.

A partir do momento em que uma indústria escolhe uma localidade para se estabelecer inúmeras são as vantagens que os trabalhadores de uma mesma especialidade obtêm com essa vizinhança.

Os segredos da profissão deixam de ser segredos, e por assim dizer, ficam soltos no ar, de modo que as crianças absorvem inconscientemente grande número deles. Aprecia-se devidamente um trabalho bem feito, discutem-se imediatamente os méritos de inventos e melhoria na maquinaria, nos métodos e na organização geral da empresa (Marshall, 1982, p. 234).

As inovações são imediatamente adotadas e adaptadas a sugestões próprias tornando-se fonte de novas idéias. Deste modo acaba surgindo no local e nas proximidades indústrias subsidiárias que fornecem à indústria principal complementos, matéria-prima, mão de obra treinada, informações sobre tecnologia.

O conceito de “Distrito Industrial”, inicialmente descrito por Marshall em 1890 caracteriza as aglomerações de pequenas e médias empresas ao redor de grandes indústrias nos subúrbios das cidades inglesas, podendo-se dizer que os “Distritos Industriais Ingleses” eram constituídos por grandes, médias e pequenas empresas inter-relacionadas entre si, estabelecidas em micro-regiões. Neste tipo de sociedade estas empresas eram fortemente beneficiadas pelos fatores citados anteriormente, obtidos gratuitamente, além da existência de recursos naturais locais e a própria proximidade geográfica. Este inter-relacionamento lhes assegurava fatores propícios à produção em larga escala, a redução do custo de transporte e de outras transações (HISSA, 2003).

Todos estes benefícios adquiridos pelas pequenas e micro empresas nos distritos industriais ingleses, foram denominados por Marshall como “economias externas”, sendo apontadas como a principal causa do grande desenvolvimento sócio-econômico alcançado pela Inglaterra no século XIX.

É de 1890 também que segundo Marques (2005) a teoria de Marshall sobre organização industrial, onde defende a importância da localização das atividades produtivas em função das relações existentes entre economias externas e internas e da cooperação entre os agentes. Estas relações, posteriormente, são muito desenvolvidas em algumas regiões da Itália, tornando os distritos industriais italianos modelos de desenvolvimento, os quais possibilitam vantagens competitivas não usuais para em presas de pequeno e médio porte. Estes distritos permitem aproximar a produção local e o ambiente institucional, fazendo com que o poder público tenha a função de ser indutor de crescimento.

Shimitz (apud MACHADO, 2003, p.10) afirma que “*o agrupamento de empresas abre oportunidades para ganhos de eficiência que os produtores individuais raramente*

podem obter”, como por exemplo, a divisão do trabalho, fornecedores de matérias primas, os serviços tecnológicos, contábeis, financeiros, a emergência de agentes vendedores para mercados distantes, a formação de consórcios e associações para ações específicas, de modo que a presença destes elementos determine a eficiência coletiva dos Arranjos Produtivos Locais (APLs). O autor defende a diferenciação entre os ganhos planejados, buscados diretamente pela empresa, ou seja, economias internas, e aqueles ganhos não planejados, resultantes da cooperação entre produtores, ou seja, economias externas. A somatória destes ganhos é definida pelo autor como eficiência coletiva, o que não é garantido pela simples concentração geográfica de empresas, embora seja condição para uma evolução posterior.

Na América Latina, estas redes baseadas em modelos europeus, vêm aparecer como alternativa local para vencer os resultados negativos da globalização econômica.

Meyer-Stamer (apud MARQUES, 2005) aponta para a diferença na definição de um distrito industrial europeu e um distrito brasileiro. No caso do Brasil um distrito industrial é um conjunto de lotes industriais, abrigando empresas de diversos segmentos, sem comprometimento em suas relações de cooperação.

A concentração geográfica de empresas está voltada às vantagens e economias classificadas em externas e internas, sendo importante perceber a diferença entre elas porque estas ocorrem em diferentes intensidades nos diversos segmentos e nas diversas fases de evolução de tanto de APLs como de empresas.

As economias externas são serviços que um produtor proporciona a outro sem qualquer compensação. Estes ganhos, ou seja, economias externas podem ser classificadas em três grandes grupos: Economias Tecnológicas, Economias de Mercado e Economias de organização.

As economias tecnológicas são aquelas ligadas à produção, definidas em função do padrão tecnológico adotado, definido através das condições físicas, mão de obra e infra-estrutura de transportes.

No caso do processo de produção de folheados, parte do objeto deste trabalho, um avanço para o segmento foi à substituição da produção em larga escala pelas coleções exclusivas. O trabalho inicia-se a partir do projeto da jóia folhada. Com a tecnologia gráfica, estes projetos são transferidos para o computador, sendo

transformados em gráficos e cálculos obtendo como resultado uma série e informações como contornos, relevos e a forma da fabricação das ferramentas que resultará nas peças (BRUNA et al, 2006)³.

Machado (2003) cita o trabalho de alguns autores, dando ênfase à importância dos aspectos relacionados a economias tecnológicas como fatores de localização de empresas. Citando Marshall comenta a influência das condições físicas e a facilidade de acesso como determinantes da concentração física de um determinado tipo de indústria numa região. Através de Lösch afirma que a concentração geográfica de empresas se origina na oposição de duas forças: economias de escala e custos de transportes. As economias de escala, ou seja, a relação entre custos fixos e custos variáveis, age no sentido de concentrar as empresas. Quanto maior for a economia de escala, maiores as reduções de custo, estimulando a concentração das atividades produtivas. Deste modo, uma redução nos custos de transporte, leva a um aumento das economias de escala e conseqüentemente, um aumento neste tipo de concentração. Já Isard, segundo Machado (2003) adiciona o custo de transporte à produção clássica, enquanto Richardson considera os insumos de transportes similares a taxas de juros, onde o transporte representa o desconto em relação ao espaço e os juros em relação ao tempo, e Von Thünen analisa no início do século XIX a localização das atividades agrícolas em relação ao mercado consumidor, com o objetivo de se atingir o máximo rendimento da terra. Neste modelo a análise é a função entre a distancia do mercado consumidor e o centro produtor, definido pela fórmula:

$$R = (P-C) - TxD$$

Onde:

R = rendimento por unidade de produto comercializado;

P = preço de um produto no centro do mercado;

C = custo de produção (posto fábrica);

T = custo de transporte por unidade;

³ Gilda Collet Bruna é líder da pesquisa intitulada: Estrutura Urbana e Arranjos Produtivos Locais: identificação e análise das relações entre processos sociais, efeitos, efeitos espaciais e políticas urbanas através de estudo dos casos das cidades de Franca e Limeira, no Estado de São Paulo. Essa pesquisa tem o apoio do fundo Mackenzie de pesquisa – Mackpesquisa e a participação dos profs. Roberto Righ, Angélica Benatti Alvim, Luiz Guilherme de Castro e Volia Regina da Costa Kato, das mestres Juliana Di Cesare Margini Marques e Paula Jorge Vendramini, da mestranda Wendie A. P. Requena e da graduanda Juliana Dalbello.

D = distância do centro produtor ao centro do mercado;

Observando que o preço de um produto no centro do mercado, o custo de produção (posto fábrica) e o custo de transporte por unidade são constantes para cada produto, observa-se que o rendimento é função apenas da distância, portanto, se conclui que as culturas estabelecidas em áreas mais próximas ao centro consumidor apresentam maior lucro bruto de produção, por unidade de terra utilizada.

Esta análise é bastante interessante, considerando-se a posição privilegiada do município de Limeira, situado no entroncamento rodo-ferroviário das Vias Anhanguera, Washington Luiz, Limeira-Piracicaba, Limeira Mogi-Mirim e FEPASA, além da proximidade do Aeroporto Internacional de Viracopos em Campinas.

Na seqüência, Machado cita Weber (2000 apud MACHADO, 2003) que traz como base do modelo a minimização de custo, estabelecendo o conceito de fator locacional como sendo a economia de custo que a indústria obtém com a sua localização. O autor analisa fatores gerais, distinguindo-os em fatores regionais e fatores aglomerativos. Os fatores regionais justificam a escolha entre regiões e os aglomerativos, explicam a aglomeração ou dispersão de indústrias em uma região; apresenta modelo de análise comparativa entre os custos de transporte e os custos de mão de obra.

Na interpretação de Machado (2003), este autor faz uma proporção entre dois indicadores: Índice Material e Peso Locacional.

O índice de Material é obtido pelo coeficiente entre o peso da matéria prima localizada e o peso do produto final a partir do tipo da matéria-prima utilizada, ou seja, as ubiqüidades, que podem ser encontradas em qualquer lugar e as matérias primas localizadas, encontradas apenas em lugares específicos e do peso do produto final. Deste modo:

$$IM = Pmp / Ppf$$

Onde:

IM = Índice Material

Pmp = Peso da matéria-prima localizada

Ppf = Peso do produto final

Este índice pode variar de zero, considerando-se só ubiquidade transportada, até valores maiores que 01, quando o peso do produto final é menor que o peso das matérias primas localizadas.

Peso Locacional é a razão entre o peso total a ser transportado e o peso do produto final. O peso total a ser transportado é a soma do peso das matérias-primas localizadas mais o peso do produto final.

$$PL = Pmp + Ppf / Ppf, \text{ ou seja, } PL = IM + 1$$

Deste modo observa-se que o Peso Locacional mostra a importância relativa do transporte entre matéria-prima e produto final. Quando o PL apresenta-se elevado à matéria-prima tem maior impacto no custo do transporte, direcionando as atividades produtivas para as proximidades das suas fontes. Quando PL é pequeno destaca-se a relevância do custo de transporte do produto final assim sendo as unidades produtivas devem se localizar mais próximas ao centro consumidor.

A mão de obra em relação ao custo de transporte é determinada pela relação entre o custo de mão de obra e o peso do produto final acabado que vai determinar um índice de Custo de Mão-de-obra.

$$IC = Cmo / Ppf$$

Onde:

IC = Custo de mão-de-obra

Cmo = Custo de mão-de-obra

Ppf = Peso do produto acabado

Observa-se que quando o coeficiente de mão-de-obra é alto prevalece sobre o transporte e vice-versa.

Conclui-se deste modo que a localização de atividades produtivas deverá ser diretamente proporcional tanto ao custo de transporte como o custo de mão de obra, induzindo a adoção de um padrão tecnológico para uma determinada região.

Procura-se entender o conceito de economias externas de mercado a partir da dinâmica adotada na produção de um produto, quando esta influi diretamente na relação entre custos variáveis e fixos, conseqüentemente em possíveis retornos crescentes de escala.

A tecnologia interage com a dinâmica industrial, deste modo o surgimento de novos conhecimentos tecnológicos, muda os paradigmas estabelecidos, propiciando inovações radicais, levando a emergência segmentos industriais completamente novos, por exemplo, o surgimento de um novo design pode ser visto como resultado da interação entre escolhas técnicas e de mercado. Os transbordamentos de conhecimento e tecnologia, chamados “spill overs” tecnológicos, são facilitados com a proximidade geográfica, por meio de canais próprios de comunicação e fontes de informação especializada, podendo-se citar como bons exemplos e Vale do Silício e o de Boston, que são arranjos de alta tecnologia (MACHADO, 2003).

Deste modo, pode-se observar que atividades econômicas baseadas em conhecimento têm grandes possibilidades de aglomerar-se dentro de uma região geográfica, o que têm estimulado à política pública quando relacionada às empresas, direcionar-se a um conjunto de políticas capacitantes, tanto no âmbito local como regional (SAMPAIO, 2002).

No caso de Limeira, a demanda crescente por mão-de-obra induziu à especialização das categorias profissionais detentoras do conhecimento tácito em relação ao processo produtivo. Esta troca de conhecimento é realizada de modo informal originando processos de “spin-offs”, ou seja, de funcionários que deixam as empresas objetivando montar seus próprios negócios (BRUNA et al, 2006).

As economias externas de mercado são decorrentes de fatos externos as empresas, sendo medidas por mecanismos de mercado.

As condições de demanda de um produto fazem parte de um conjunto de vantagens competitivas de acordo com o modelo do diamante, representando uma solução esquemática na forma de um diamante lapidado proposto por Porter, onde coloca a competição como ponto principal na geração da inovação, pressionando as empresas a inovar (PORTER, 1995 apud MARQUES, 2005; SAMPAIO, 2002).

Dando seqüência ao raciocínio em que economias externas também estão vinculadas a organizações produtivas num determinado território, aborda-se a seguir o conceito de economias externas de organização, ou seja, aquelas determinadas pelas características da população local. Estas evidências tornam-se claras a partir da forma como trabalhadores, empresários e empresas se estruturam no local. Sabe-se que Marshall foi o primeiro autor a identificar a importância do perfil de uma população. *“Com certeza é difícil transformar a cultura e as instituições regionais. Um sistema*

industrial é produto de um processo histórico que não é nem facilmente imitável nem alterável (SAXENIAN, apud MARQUES, 2005, p.78)”.

O papel das características sociais é muito presente nas descrições do processo de industrialização da chamada Terceira Itália, Baghasco (2000 apud MACHADO, 2003), sociólogo italiano enfatizou este papel, descrevendo como com pouco capital e contingente de trabalhadores rurais disponíveis, empresas puderam adaptar o conhecimento tradicional às novas tecnologias e documentos modernos, destacando a capacidade de auto-organização da sociedade italiana, na experiência de desenvolvimento observada na região da Emília Romana. O esgotamento dos sistemas de produção em massa facilitou o surgimento de grupos de pequenas empresas.

A busca de espaço no mercado de trabalho exige flexibilidade e especialização, capacitando as empresas a assumirem uma rede de relações extensas e variadas. A disseminação da terceirização de serviços também contribui para o aparecimento de novas empresas.

Nos distritos industriais italianos a empresa é uma preocupação da família. É interessante citar a partir destas observações, a natureza das empresas de Jóias e Bijuterias no Município de Limeira, atual APL em estudo, cuja origem data da década de 50, tendo seu desenvolvimento a partir de empresas familiares, onde os parentes trabalham juntos visando um objetivo comum. Ainda hoje existem pequenas empresas, conhecidas como “empresas de quintal”, formadas exclusivamente por um núcleo familiar, incluídas no setor informal da cadeia produtiva⁴.

Esta abordagem vista como exemplo de eficiência coletiva aponta também que a identificação sócio-cultural entre os diversos produtores é essencial para estimular a cooperação entre as firmas. A confiança em que as empresas possuem entre si ajuda a equacionar o fator cooperação-concorrência dentro de um Arranjo Produtivo Local.

As iniciativas de institucionalização de formas de integração e cooperação entre os agentes públicos e privados são fundamentais por representarem uma fonte de externalidades.

⁴ Este comentário surgiu em entrevistas realizadas em Limeira, a princípio em julho/2005, com Sr. Dionísio J. Gava Jr., diretor adjunto do SINDJÓIAS e posteriormente em outubro/2005 com prestadores de serviço informais.

No caso de Limeira, além das associações patronais como a Seção Regional do Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (SINDJÓIAS) e a Associação Limeirense de Jóias (ALJ), outras entidades atuam no desenvolvimento do segmento, como o Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias de Jóias (SINTROJÓIAS); a Associação Comercial e Industrial de Limeira (ACIL); Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (CIESP) Federação das Indústrias do Estado de São Paulo; (FIESP); Núcleo de Desenvolvimento Empresarial – Incubadora de Limeira; Instituto de Desenvolvimento de Limeira (IDELI); APEX – Agência de Promoção de Exportações Brasileira (APEX); Associação dos Joalheiros do Estado de São Paulo (AJESP); Instituto Brasileiro de Gemas e Metais Preciosos (IBGM); Fundação de Limeira e Companhia Estadual de Tecnologia e Saneamento Básico (CETESB), já se observam resultados concretos de relações produtivas entre os agentes produtores (ALVIM et al, 2005).

Porter (apud MACHADO, 2003), observa o papel do governo em relação aos APLs, sendo tão ou mais importante que o governo federal. Embora o governo não tenha competência para atuar diretamente nos mercados, Porter identifica cinco categorias básicas para o papel do governo: manter a estabilidade macroeconômica; garantir a produtividade dos insumos básicos e infra-estrutura, definir regras gerais microeconômicas garantindo o direito dos consumidores, exercer o papel de facilitador tendo como objetivo “o reforço de todos os aglomerados sem estabelecer preferências”, e desenvolver um programa de ação em longo prazo, positivo e diferenciado.

As economias internas são vistas como variáveis com ampla literatura na área econômica, pois dependem das decisões empresariais, podendo ter origem no mercado, na tecnologia assim como na organização social ou na produção. No caso deste estudo, onde o interesse está mais voltado para os fatores relativos à concentração geográfica de empresas, cita-se Krugman, Porter e Schmitz (apud MACHADO, 2003).

Krugman (apud MACHADO, 2003) afirma baseado nos conceitos de Marshall, que a concentração geográfica de empresas tem origem na somatória de retornos crescentes, custos de transportes e demanda, observando a reciprocidade entre economias de escala internas e demanda elástica, o que estimula as economias

externas. Demanda elástica pode ser entendida como uma demanda do produto em função de uma redução do preço. Assim sendo, se existe uma economia de escala bastante grande, os produtores querem servir os mercados geograficamente extensos a partir de um determinado centro, o que só é viável com baixos custos variáveis; entre eles custos de transporte permitindo alcançar localidades mais distantes. Uma outra fonte de economia interna nas empresas é a interação entre cooperação e competição que ocorre nos APLs, existindo espaço para cooperação em fases pré-competitivas ou entre fornecedores, elevando o grau de eficiência interno.

Como já foi citado anteriormente, Porter (apud MACHADO, 2003) destaca a estratégia das empresas, em seu modelo “Diamante” de competitividade. Um aspecto importante de ser ressaltado é que Porter é enfático na defesa da competitividade, contrapondo-se a raciocínios que sugerem que a competição possa levar à duplicação de esforços dificultando economias de escala. Porter também se mostra contrário à concessão de subsídios estatais. Segundo o autor a concessão de subsídios gera monopólios, exemplificando com o setor aeroespacial e de telecomunicações nos EUA.

A rivalidade local é vista como fonte de estímulo para a competitividade, pressionando o aumento da produtividade e a busca de modelos externos aumentando a rentabilidade. As medidas inovadoras são facilitadas diante da proximidade geográfica e pressão exercida pela competitividade. As empresas observam com mais clareza as necessidades dos compradores, sejam novas opções tecnológicas, operacionais ou de distribuição. *“O paradoxo da localização na economia global revela uma clara compreensão de como as empresas continuam criando vantagens competitivas (MARQUES, 2005, p.77)”*.

Shimitz (apud MACHADO, 2003) destaca a cooperação entre as empresas, chamada de ação conjunta. Considerando-se cooperação um conceito com diferentes interpretações, é necessário distinguir os tipos de cooperação para que se possa entender o papel destes conceitos nos APLs.

Deste modo, estas ações podem ser de dois tipos: cooperação bilateral e multilateral. Cooperação Bilateral ocorre entre empresas individuais, podendo ser exemplificada como relações formais ou informais, pela troca de conhecimento, tecnologia, desenvolvimento conjunto; até mesmo relações de longo prazo entre cliente e fornecedor, já a Cooperação Multilateral ocorre quando grupos de firmas aglutinam forças em associações de negócios ou consórcios de produção, podendo ser exemplificado por um sindicato de uma associação de produtores, uma cooperativa de

crédito, um consórcio de exportação, um centro de tecnologia ou centro de treinamento de mão-de-obra de gestão coletiva ou de associados.

Com relação à Limeira, diversas associações já apresentam resultados de cooperação multilateral conforme se constatou no item anterior deste mesmo capítulo.

As empreiteiras adquirem produtos e serviços, seja através do mercado ou arranjos de sub contratação. Os conflitos podem ter maior horizontalidade, considerando-se a competição dos produtores por pedidos, não excluindo ações para se resolver possíveis conflitos em áreas pré-competitivas, como previsão de serviços, infraestrutura e treinamento.

Nesta reflexão é interessante observar que o conceito de eficiência coletiva não nega a existência de competição entre as empresas de um aglomerado.

A concentração geográfica de empresas tanto induz a rivalidade local através de um mercado mais transparente como facilita soluções de problemas comuns, por meio de instituições de apoio.

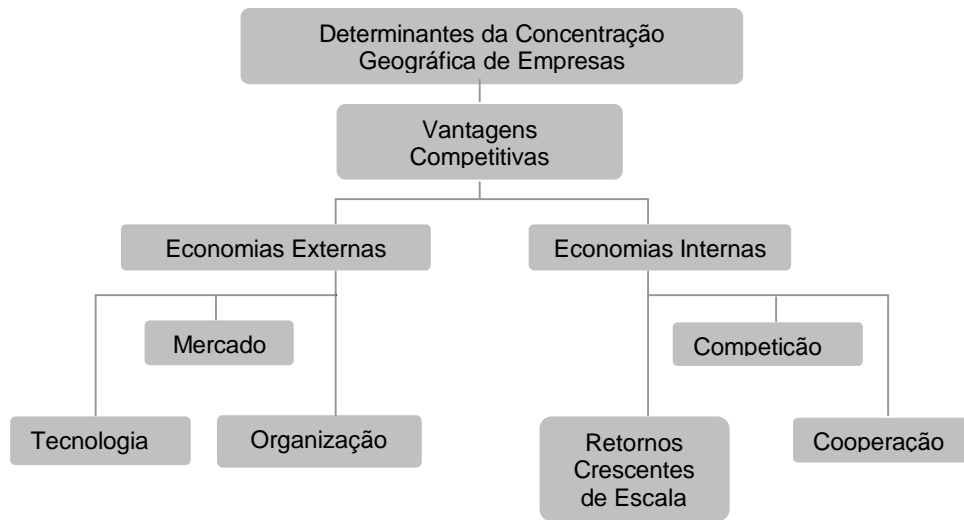
1.2 Arranjos Produtivos Locais (APLs)

Arranjos produtivos locais são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, integração, cooperação, e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (SEBRAE, 2005).

Diversos tipos de fatores foram apontados até agora, objetivando compreender melhor a concentração espacial de empresas, embora nem toda concentração espacial de empresas possa ser traduzida em APL.

Os diferentes pontos de vista abordados apresentam como explicação ao fenômeno a existência de economias externas e internas. As economias externas e internas estão representadas na figura 1.

Figura 1: Fluxograma de determinantes da concentração geográfica de empresas.



Fonte: Elaborado a partir de MACHADO (2003, p.11).

Righi (1983) quando analisa o processo de urbanização e o desenvolvimento industrial do Estado de São Paulo, na década de 1980, considera importante dispor de uma perspectiva adequada para a consideração da análise na dimensão espacial. Esta consideração embora remota, nesta década se libertou das teorias locacionais ditadas apenas através dos custos de transportes, no entanto observa que a concentração de atividades produtivas coincide com a concentração humana no espaço, determinando não só economias de escala como também economias externas, onde o espaço passa a ser fator de produção, da mesma forma que se nota uma divisão espacial do trabalho. Esta divisão consiste na forma de organização e de estruturação do espaço econômico sobre uma base geográfica, externalizando ao espaço circundante à praça as relações de cooperação preexistentes no âmbito da empresa, permitindo efeitos similares de produção de trabalho em relação à sociedade.

A existência de uma aglomeração de empresas de um determinado segmento provavelmente está ligada a algum tipo de vantagem competitiva locacional. Se não houvesse esta vantagem as empresas estariam dispersas no território de acordo com a densidade econômica, ou com a oferta de matéria-prima.

As vantagens econômicas competitivas oferecidas por uma região tendem a funcionar como atratores de novas empresas, impulsionando a produção e a rentabilidade das empresas existentes.

Considerando a produção de um segmento, Jóias e Bijuterias, por exemplo, direcionado essencialmente para a exportação regional, inter-regional e internacional

entrando em ascensão. Com esse aumento de produção uma série de fatores ligados à infra-estrutura desta cadeia produtiva tem sua demanda aumentada, aumentando também a demanda por serviço na região em escala operacional maior, levando à mudanças quantitativas e qualitativas na estrutura de serviços locais.

Com a viabilização de uma escala de produção eficiente, empresas visam à prioridade de lucros oferecendo serviços específicos à indústria, que integra e aprimora essa cadeia produtiva.

Deste modo, a hipótese básica para a origem de um APL, seria caracterizada pelas seguintes condições: concentração espacial de bem ou produto exportável para outras regiões; localização como fonte de vantagens competitivas; atração de empresas ou sub unidades de empresas, crescimento das empresas já instaladas; conhecimento tácito como fundamental para as empresas especializadas locais; acesso facilitado para ativos; serviços ou bens públicos complementares importantes para as empresas locais; cooperação multilateral institucionalizada e a localização novamente, desta vez exercendo papel fundamental à mercadológica das empresas do setor (SANTOS et al, 2004).

O desenvolvimento das atividades relacionadas a um APL contribui para o aumento da renda regional seja através da massa salarial paga ou através da propensão de um maior número de pequenos e médios empresários reter seus lucros na região (SANTOS et al, 2004).

Diversos são os pesquisadores trabalhando sobre o tema da concentração e localização da produção no espaço geográfico. Tais aglomerações são tecnicamente localizadas a partir de um coeficiente de localização, definido por variáveis entre as quais: emprego, estabelecimentos e valor adicionado.

Pelo ministério do trabalho através da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os pesquisadores baseiam-se no número de estabelecimentos e no Valor Adicionado (VA) para determinar algum tipo de aglomeração. Este tipo de diagnóstico fornece um excelente panorama sobre a concentração industrial em cada região estudada em particular, entretanto a estrutura de um Arranjo Produtivo Local engloba estrutura muito mais complexa do que uma concentração setorial em determinada localidade (MARQUES, 2005).

No Estado de São Paulo a equipe da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), liderada pelo professor Wilson Suzigan vem elaborando uma ampla e importante pesquisa voltada para os efeitos desses aglomerados na economia local e suas relações com a política pública.

Segundo Suzigan, podem ser identificadas pelo menos cinco abordagens principais que tratam de Aglomerações de empresas. A primeira delas é conhecida como enfoque da Nova Geografia Econômica, tendo Paul Krugman como autor. A segunda abordagem é a da Economia de Empresas, onde se destaca M. Porter. A terceira é identificada como Economia da Inovação, na qual se destaca D.B.Audresch. Em quarto, a abordagem de Pequenas Empresas/Distritos Industriais, liderada por H.Schimitz. Por último, têm-se a abordagem da Economia Regional, que possui várias correntes, com uma se aproximando do tema Clusters lideradas por H. Schimitz (apud SAMPAIO, 2002, p.4).

Entretanto nesta pesquisa não se optou por uma abordagem preferencial, deste modo, conceitos sobre vários aspectos das atividades produtivas que determinam aglomerações no território foram abordados.

Em relação à ocupação do território e sua incorporação às análises econômicas, vale lembrar que o crescimento e a inovação se estimulam mutuamente e ocorrem no território (BRUNA et al, 2006). Deste modo a concentração geográfica de empresas ou as atividades produtivas não necessitam de um relacionamento sistêmico entre si, com o governo ou instituições não governamentais atuando na capacidade produtiva das firmas com sucesso econômico local ou regional. Destaca-se assim a região como unidade de planejamento, principalmente com relação à formação de múltiplos e variados padrões de ocupação espacial.

Assim sendo o estudo destas áreas produtivas, abordadas através dos APLs, também pode receber outros enfoques e conseqüentemente outras denominações, de acordo com as características de sinergia das empresas participantes, como, por exemplo, Loteamentos Industriais, Distritos ou Parques Industriais, Conglomerados Industriais, Clusters ou Sistemas Produtivos Locais. Muitas destas áreas nasceram como resultado da instalação de empresas de pequeno e médio porte num determinado local, ou ainda, como parte de um programa de planejamento do poder público como Parques Tecnológicos ou Tecnopólos.

Nos países desenvolvidos estas configurações produtivas são denominadas de “Clusters”, sem que haja, entretanto uma denominação clara e precisa.

Iniciativas no sentido de promover arranjos produtivos podem ser vistas não só nos países desenvolvidos, mas também em países em desenvolvimento, no entanto a maioria deles “Clusters” é voltada para o setor de alta tecnologia chegando até a se tornarem paradigmas. As primeiras experiências surgiram entre as décadas de 60 e 70 nos Estados Unidos e na Inglaterra, podendo-se citar como exemplos mais notáveis o Vale do Silício (EUA), através de um grupo de alta tecnologia; Route 128 – Boston (EUA), também através de alta tecnologia voltada para o setor de eletrônicos; Sophia Antipolis (FRA) com sua importância justificada a partir do impacto regional e urbano em função da ampla participação e intervenção do governo; e Cambridge Área (ING), através do idealismo de uma universidade de primeira linha (MARQUES, 2005).

O Distrito Industrial têxtil de Biella, no Piemonte Italiano é o exemplo do distrito mais bem sucedido na área têxtil deste país, não podendo deixar de citar que a Itália é considerada a terra dos distritos industriais. Esse caso em particular é importante por fornecer exemplos de processos de reestruturação bem sucedidos, frente às mudanças nos cenários mundiais. Outro exemplo interessante é o Distrito de malhas de algodão de Tiruppur, no sul da Índia, onde se têm a oportunidade de observar como se mesclam várias características dos distritos de países desenvolvidos com particularidades desses novos espaços industriais em economias atrasadas, servindo para ilustrar tanto as vantagens dos sistemas produtivos que se beneficiam das “economias de aglomeração”, de atividades especializadas, como das suas limitações enquanto formas alternativas de desenvolvimento para nações subdesenvolvidas (GALVÃO, 2005).

Estes são apenas alguns exemplos pioneiros de sucesso, levando-se em consideração que o movimento de incentivo à implantação de organizações produtivas para promover regiões através de sua potencialidade cresceu por todo o mundo.

No Brasil, alguns pesquisadores renomados, têm como objetivo identificar a presença de possíveis “Clusters” e APLs ou Sistemas Produtivos Locais (SPLs) em nosso território, podendo-se citar, algumas das principais evidências como estudos de casos específicos conforme aponta Iglori (apud MARQUES, 2005) o Vale dos Sinos (RS) e Franca (SP), produzindo calçados; Cerâmicas de Revestimento (Sul Catarinense), Móveis de madeira (CE); Telecomunicações e Informática, Campinas (SP); no setor de alta tecnologia: Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PB); companhia de desenvolvimento de alta tecnologia de Campinas (CIATEC) e outros em fase de projeto.

No caso de São Paulo, a equipe liderada pelo professor Suzigan, na UNICAMP, a partir da base de dados da RAIS e da sistematização de dados das Micro-Regiões Paulistas apontou algumas aglomerações locais no território: São José dos Campos, artefatos bélicos e construção aeronáutica; Franca, calçados; Votuporanga, móveis; Limeira (Objeto deste estudo) Jóias semi-preciosas e bijuterias; Catanduva, ventiladores e maquinas de refrigeração. Posteriormente, através de um outro índice “GINI”⁵ associado ao Quociente Locacional⁶ apontou outros Arranjos Produtivos no Estado de São Paulo com importâncias variáveis em relação ao local e ao segmento. Podendo-se citar Araraquara, artefatos têxteis; Amparo, tecidos de malha; Campos do Jordão, malharia; Dracena, cerâmica; Jaú, artefatos de couro; São José do Rio Preto, Jóias; Ourinhos, calçados; Pirassununga, e Mogi-Mirim, cerâmica; Jaú, Calçados de couro; Birigui, Calçados de Plástico, Ribeirão Preto, equipamentos médicos; Campinas, têxtil (BRUNA et al,2006).

Este tipo de diagnóstico oferece dados para se estudar a concentração em cada região em particular, entretanto cabe lembrar que a definição de clusters, ou neste caso, uma estrutura mais simples como os APLs, engloba situações muito mais complexas do ponto de vista econômico do que uma simples concentração setorial sugerindo através de Porter (apud MARQUES, 2005) dificuldades estatísticas para se dimensionar o nível de complexidade e de interação destas empresas.

Conforme reflexão anterior às condições como oferta de matéria-prima, especializações de mão de obra e infra-estrutura são condicionantes que podem reduzir os custos variáveis das empresas, que embora necessários, não são suficientes para o surgimento de um Arranjo Produtivo Local. Se não houver economias de escala no processo produtivo as empresas vão se concentrar próximas da demanda, refletindo o cenário das metrópoles (PORTER, 1999 apud MACHADO, 2003).

O desenvolvimento técnico para a produção de um produto ou serviço tem influência direta na relação entre custos fixos e custos variáveis, conseqüentemente cria retornos

⁵ O Coeficiente GINI locacional é um indicador do grau de concentração geográfica de uma determinada indústria em uma região do estado ou país. (SUZIGAN et al, 2002).

⁶ O Quociente Locacional indica a concentração de estabelecimentos de um determinado setor em relação ao total de estabelecimentos deste setor no Brasil. Se o índice for menor ou igual a “1” e o município apresentar um número acima de 30 estabelecimentos, segundo o SEBRAE, existe um potencial para aquele setor no município.(ALVIM et al, 2005)

de escala. O desenvolvimento de determinados produtos que criam altos custos fixos comparados aos custos de transporte favorece a concentração de determinadas atividades econômicas em uma única localidade.

As economias de escala são determinadas pela relação entre custos fixos e custos variáveis.

$$\frac{\text{custos fixos}}{\text{custos variáveis}} = \text{economias de escala}$$

Os custos fixos originam-se a partir do tamanho da empresa e os custos variáveis são determinados pelos insumos, matérias primas, custos de transporte, distribuição e comercialização.

Analisando-se, por exemplo, a relação entre o custo fixo de uma empresa e o seu custo de transporte, este calculado a partir da diferença entre o custo de transporte da matéria e do produto acabado, observa-se que quanto menor o custo de transporte maior a economia de escala, e maior também a tendência à concentração de empresas de um determinado segmento em um mesmo local. Deste modo conclui-se que a teoria da redução de custos de transportes contribuiria para reforçar as vantagens de localização concentrada, vindo de encontro com a proposta de Krugman de que os segmentos que tem a tendência à concentração geográfica, devem apresentar economias de escala.

Krugman (1994, apud MACHADO, 2003), apresenta as economias de escala como a causa de todo o processo de concentração geográfica, considerando outros fatores apenas como decorrência do processo, neste processo Krugman descarta os Arranjos Produtivos Locais dependentes de recursos naturais localizados, como por exemplo, indústrias de vinho, mineração e outras.

A concentração geográfica de empresas implicaria num risco menor, tanto para a empresa como para o trabalhador. A mão de obra estaria disponível ao mesmo tempo em que teria menor chance de escassez de emprego. A eventual queda de crescimento de empregos em uma empresa, sendo compensada pelo processo inverso em outra. Considerando-se empresas estabelecidas em locais distintos, cada uma delas teria disponível um número reduzido de empregados; enfrentando ao mesmo tempo escassez de mão de obra e de trabalho dependente do desempenho da empresa.

Machado (2003) observa que os diferentes estágios de maturidade de um APL foram determinados a partir da observação do padrão de comportamento de um APL em relação a outro, podendo ser divididos em quatro fases:- nascimento/embrionário, crescimento, maturidade e pós-maturidade, inclusive nesta última fase são comuns os registros de declínio ou mudanças de tendências para manter a sustentabilidade econômica.

A primeira fase de evolução denominada de nascimento/embrionário indica a existência de um APL em estágio inicial, estando relacionada à adoção de inovações com economias de escala expressivas associadas às condições locais, como oferta de matérias primas, insumos, confiança mínima, capacitação de setores produtivos. Neste estágio não se observa a instalação de rede de fornecedores ou representações comerciais mais ostensivas, a competição se dá por custo, não havendo preocupação com a qualidade, e a cooperação apresenta caráter informal, horizontal e técnico, sendo baseada em relações familiares ou de amizade. A cooperação vertical com fornecedores se inicia de forma primária (MACHADO, 2003).

Os APLs em fase de crescimento funcionam como atratores de setores em expansão. A demanda crescente do APL favorece aos fornecedores aumentarem sua produção se favorecendo das economias de escala que existam na produção destes bens.

A demanda crescente por mão-de-obra induz à especialização das categorias profissionais detentoras do conhecimento tácito em relação ao processo produtivo. Esta troca de conhecimento é realizada de modo informal originando processos de “spin-offs”, ou seja, de funcionários que deixam as empresas objetivando montar seus próprios negócios.

Este processo ficou bastante exemplificado em relação ao APL de Jóias e Bijuterias de Limeira, através de uma colocação do Sr. Dionísio Gava Jr., empresário do segmento, durante uma entrevista⁷:

⁷ Esta entrevista foi concedida para a equipe de pesquisa liderada pela prof. Gilda Collet Bruna para a pesquisa intitulada: Estrutura Urbana e Arranjos Produtivos Locais: identificação e análise das relações entre processos sociais, efeitos espaciais e políticas urbanas através de estudo dos casos de Franca e Limeira, no Estado de São Paulo, desenvolvida entre 2005 e 2006. O Sr. Dionísio Gava Jr. além de empresário do setor é diretor adjunto do SINDJÓIAS Limeira.

[...] as empresas Limeieirenses do setor de bijuterias são em sua maioria remanescentes de outras empresas que se fundiram, ou de funcionários que ao deixarem seus empregos, iniciam a sua própria produção, como foi o caso do meu pai, que era funcionário da Gullo.

As duas empresas percussoras de Jóias e Bijuterias na cidade de Limeira foram Cardoso Jóias e GULLO, sendo que esta última, já surgiu de ex-funcionários da Cardoso Jóias (SAMPAIO, 2002).

Nesta fase do APL, a competição ainda está vinculada ao preço, às economias de escala se consolidam a partir de inovações regulares sobre tecnologias disponíveis, entretanto nessa fase se verifica uma preocupação com a qualidade. O objeto da cooperação tanto horizontal como vertical é tecnológico. Há uma evolução da cooperação horizontal até a formação de instituições de apoio que passam a serem atraídas para o APL. A governança se estabelece em elos em estágios de evolução ou que são importantes no elo principal da cadeia produtiva (MACHADO, 2003).

Como exemplo desta fase de desenvolvimento pode-se citar o APL de Jóias e Bijuterias de Limeira. As empresas são de médio e pequeno porte, apresentando uma produção crescente.

Um APL pode ser considerado em fase de maturidade, quando a estagnação dos mercados locais estimula a competição interempresarial levando a uma redução das margens de comercialização em função dos seguimentos à jusante, ou seja, distribuição e comercialização final. Estes APLs obtêm maior governança sobre a cadeia produtiva.

Tais procedimentos levam os líderes a buscar novos mercados, gerando crescimentos nas exportações. Nesta fase há um crescimento dos custos variáveis, conseqüentemente uma redução das economias de escala, definindo que a competição passe a ser baseada em qualidade.

A cooperação horizontal de cunho tecnológico tende a diminuir abrindo espaço para a cooperação horizontal na área de comercialização do produto final, surgindo consórcios para exportação, marcas compartilhadas, exposição e feiras.

Todo esse processo, inclusive em função da redução nas economias de escala, viabiliza economicamente a abertura de plantas fabris em localidades que apresentem vantagens no custo de produção ou transporte para mercados distantes. Neste

momento o processo produtivo torna-se mais codificado, permitindo a sua implantação em outras localidades, sem a utilização mão-de-obra especializada.

Nesta fase, pode-se tomar como exemplo o Vale dos Sinos, Schimitz (apud MACHADO, 2003) observa que nesta fase o APL começou a competir no mercado externo. As exportações vieram tanto de contatos firmados por importadores que reconheceram as vantagens de comprar de empresas pertencentes a um APL como da ação coletiva para buscar pedidos externos, havendo também uma política de incentivo às exportações dos governos Federal e Estadual. O tamanho das empresas aumentou nesse período, sendo que 50 empresas tinham mais de 500 empregados, e algumas delas mais de 1.000.

Esta fase de significativa ação coletiva deu seqüência a certa desintegração e desunião dos empresários. O crescimento das exportações aumentou as desavenças entre exportadores e produtores locais, resultando na formação de cinco novas associações divididas entre produtores de couro, componentes sintéticos, fornecedores de equipamentos, agentes exportadores e grandes calçadistas, alterando a qualidade das relações na cadeia de suprimentos. A cooperação vertical também diminuiu com algumas das grandes empresas verticalizando a produção de determinados insumos. No auge das exportações, a busca por lucros rápidos teve como resultado a dificuldade de resolver os conflitos, dificultando os negócios. Atualmente esta tendência está se revertendo parcialmente. Vêm sendo tomadas iniciativas para discussão coletiva de problemas e realização de ações coordenadas.

A redução das economias de escala dispersa os aglomerados industriais, resultando na competição de outras localidades tanto no mercado como na emigração de empresas.

Os APLs, altamente capacitados, adaptam-se, desenvolvendo novos negócios. Deste modo, empresas passam a gerenciar marcas de distribuição, outras desenvolvem máquinas, insumos e consultoria técnica e de design, podendo inclusive haver um redirecionamento do APL para áreas correlatas, a partir da implantação de economias de escala significativas. Estes negócios podem dar novo impulso a economia local em decorrência do conhecimento ou competência acumulada adquirido pelo aglomerado.

A indústria automobilística é um exemplo desta fase de evolução de um APL. A linha de montagem na produção de automóveis sofre mudanças paulatinas decorrentes das

exigências de demanda, fazendo com que a produção globalizada de modelos seja adaptada às exigências locais. Deste modo as economias de escala são bem menos evidentes.

Os veículos podem ser produzidos localmente com peças e módulos desenvolvidos em outras regiões, conseqüentemente grandes aglomerados automobilísticos, como o ABC, no Brasil, Detroit nos EUA perderam a sua relativa importância com relação à sua localização.

É interessante observar o caso do ABC Paulista, por se tratar de um APL em elevado estágio de pós-maturidade, as competências acumuladas no local já estão presentes em novas atividades econômicas, como na indústria de plásticos, equipamentos mecânicos, ferramentaria.

1.3 Características Econômicas do Desenvolvimento

Nesta etapa de desenvolvimento do trabalho, objetiva-se estudar o papel que os Arranjos Produtivos Locais desempenham em relação ao desenvolvimento Regional, para tanto se procura entender alguns conceitos chaves para o desenvolvimento, entre eles base econômica.

O conceito de base econômica define as atividades básicas como aquelas que produzem bens e serviços, para uso não local, são atividades que vendem seus produtos para não residentes, sob a forma, portanto de exportação intermunicipal, inter-regional ou internacional (HADDAD apud SANTOS et al, 2004, p.58).

Através deste conceito pode-se concluir que o desenvolvimento de uma região está associado a fontes de demanda primária, que não restringem a capacidade de gastos dos residentes ou do governo regional, ou seja, as atividades de exportação sustentando a renda de uma região. Entretanto fatores que produzem grandes externalidades têm efeitos parecidos com o das exportações, como gastos públicos de governos ou investimentos externos sem retorno⁸, por serem fontes de demanda autônoma que não reduzem a capacidade de gastos líquidos de uma região, como por exemplo, cidades planejadas que não tiveram o seu crescimento sustentado por exportações, mas pela expansão de gastos públicos, como o caso de Belo Horizonte e

⁸ Investimentos externos sem retorno são aqueles de outras regiões que vão para uma região e que nunca retornam na forma de lucros e juros. Ex. investimentos de imigrantes, setor público de esfera superior, investimentos e financiamentos a fundo perdidos, realocização de sede de empresas (SANTOS, et al 2004).

Brasília, o mesmo pode ser exemplificado por regiões que têm o crescimento sustentado por expansão imobiliária ou imigração (SANTOS, et al 2004), ou ainda a implantação de grandes obras de infra-estrutura, como hidrovias ou obras de geração hidroelétrica, dinamizando regiões inóspitas, alterando não só a paisagem, como as condições iniciais da urbanização (KAHTOUNI, 2005), assim como a presença de empresas de mineração ou extrativas de grande porte.

Ainda dentro da inspiração analógica do conceito de base econômica como sendo as atividades que sustentam a renda ou o crescimento de uma região, podem-se citar fatores que podem ser sustentáveis ou não sustentáveis. Os setores não sustentáveis são representados por aqueles que crescem consumindo reservas de liquidez e capacidade de financiamento da região não contribuindo para o aumento da competitividade ou para sua capacidade de atrair investimentos para setores exportáveis ou investimentos sem retorno.

Os setores Sustentáveis ou propagadores da base econômica são os exportadores, os que atraem investimentos exportáveis, investimentos em infra-estrutura e naqueles setores que recebem investimentos externos não retornáveis para a sua origem, podendo-se citar como exemplo a presença do APL de jóias e bijuterias em Limeira.

Originalmente o conceito de Pólo de Desenvolvimento também está relacionado a uma localidade que concentra atividades e que gera renda, atrai investimentos e puxa o desenvolvimento de toda uma região, portanto pode-se entender que um pólo de desenvolvimento é uma base econômica sustentável, gerando renda através da centralização de atividades diretamente exportadoras, ou atividades de serviços de infra-estrutura atendendo a própria demanda e viabilizando sua competitividade.

No entanto o conceito de pólo de desenvolvimento difere do conceito de base econômica, por estar mais preocupado com a dinâmica do processo de desenvolvimento, dinâmica vista como desequilibrada, deste modo a idéia de pólo de desenvolvimento também está associada com desequilíbrio e crescimento desequilibrado. É um conceito interessante e útil para se descrever uma dinâmica regional.

A amarga verdade é esta: O crescimento não aparece em toda a parte ao mesmo tempo; manifesta-se em pontos ou pólos de crescimento com intensidade variável; difunde-se por meio de diferentes canais, com distintos efeitos terminais sobre o conjunto da economia (PERROUX, 1955 apud SANTOS et al, 2004 p.59).

Deste modo se um pólo de desenvolvimento pode surgir em decorrência de investimentos, seja em setores exportadores, gastos públicos e infra-estrutura, como também é uma importante fonte para a atração de investimentos, conforme quadro abaixo.

Tabela 1: Atratores locacionais alimentados por um pólo de Desenvolvimento:

Melhoria na infra-estrutura física
Melhoria na infra-estrutura social
Adensamento da cadeia de serviços-custos do setor produtivo
Aumento do interesse do setor público de esferas superiores no investimento regional
Imigração
Diversidade Produtiva
Adensamento de cadeia de serviços e amenidades urbanas
Crescimento da riqueza dos residentes com conseqüente reinvestimento regional
Aumento da arrecadação e gastos públicos regionais

Fonte: Elaborado a partir de SANTOS (2004).

Com relação à região de Limeira, a acumulação de capitais provenientes da atividade cafeeicultora; a imigração da mão de obra européia que trouxe conhecimentos técnicos aproveitados na implantação de futuras indústrias; a infra-estrutura de transportes existentes: a ferrovia, a presença do aeroporto de Viracopos, (Plano Diretor: Município de Limeira, 1998) tornou a região um importante nó logístico. Soma-se a isto a mão de obra altamente especializada voltada para as indústrias de jóias e bijuterias em constante aperfeiçoamento, promovendo, deste modo, serviços de alta escala para uma região maior, fazendo parte dos atratores determinantes para a consolidação do município em um diversificado parque industrial. Estas condições viabilizam mercados para serviços que possuem escalas operacionais maiores levando a alterações não só quantitativas, como também qualitativas na estrutura dos serviços locais.

1.4 Características do Desenvolvimento Sustentável

Até o início da segunda guerra mundial a industrialização brasileira era caracterizada pela produção de bens de consumo, passando a partir daí para os bens de produção (SANTOS apud HOENICKE, 2001).

Nessa fase distingui-se também a presença do Estado de forma indireta em importantes ramos de produção, diretamente ligados ao desenvolvimento industrial e a própria aplicação de capitais estrangeiros nestas atividades, podendo-se citar o

progresso dos setores siderúrgicos, do petróleo, da química e do parque fabril em geral; destacando-se assim a política Federal e Estadual como ponto de partida para o desenvolvimento industrial, empenhado no aproveitamento hidroelétrico, em investimentos nos sistemas de transportes, na criação de empresas tanto estatais como mistas e no incentivo à iniciativa privada (HOENICKE, 2001).

Conclui-se, portanto que as metas de desenvolvimento nesse período tinham um perfil essencialmente econômico promovendo o desenvolvimento regional através da difusão da industrialização e de atividades terciárias, não considerando prioritariamente aspectos físicos, ambientais e sócios culturais da região.

A percepção dos problemas ambientais se dá de uma forma gradativa e diferenciada entre os governos e entidades organizacionais, embora a degradação ambiental seja vista como um problema mundial em decorrência das características desenvolvimentistas praticadas neste passado próximo e ainda hoje em alguns locais, onde os custos ambientais através da utilização intensiva de recursos naturais foram considerados normais e necessários no processo de desenvolvimento (DIEGUES, 1995, apud ALVIM, 2003).

Nos anos 1970, a questão ecológica, promove uma série de encontros, seminários e congressos com o objetivo de discutir mundialmente as questões ambientais.

O crescimento da população e o fenômeno concentração em núcleos urbanos começam a ser observados sob um ponto de vista preocupante, conforme é abordado no documento do Clube de Roma⁹ “Limites do Crescimento”. Neste documento se anuncia uma explosão demográfica de consumo incompatível com as características finitas dos recursos naturais, propondo-se como solução, o controle da variável do crescimento demográfico voltado para um modelo de crescimento global em equilíbrio, para tanto são formuladas medidas urgentes, como a contenção do crescimento populacional, o aumento da capacidade tecnológica de resolver problemas e o uso adequado do ambiente (ALVIM, 2003; VENDRAMINI, 2005).

Apesar do caráter extremamente pessimista deste relatório, o modelo introduz informações importantes com respeito à capacidade de carga da biosfera e a necessidade de um sistema mundial sustentável (DIEGUES apud ALVIM, 2003).

⁹ O Clube de Roma foi criado em 1968 na Academia de Lincei, em Roma reuniu intelectuais e empresários de diversos locais fundando um organização informal para o estudo dos dilemas atuais e futuros da humanidade (MEADOWS, 1974).

Contemplando o fenômeno de urbanização que originou o documento abordado cita-se que, por exemplo, em 1975 apenas 38% da população viviam em aglomerações urbanas, aumentado em 1998 para 47% e estima-se que em 2015 chegue a 55% e em 2025 a 61%. Em 1975, havia apenas cem cidades com mais de um milhão de habitantes, estima-se a existência de 527 cidades desta categoria em 2015. Em 1960, havia apenas duas megacidades com mais de dez milhões de habitantes, em 1975 eram quatorze e segundo estimativas da ONU – Organização das Nações Unidas haverá em 2015, vinte e seis megacidades. No Brasil, 81,2% da população (estimada em 170 milhões de habitantes) vive em cidades pequenas, médias e grandes. A população das suas vinte e sete regiões metropolitanas, na maioria das vezes conseqüência de processo de conurbação de diversas cidades, alcança 40% da população brasileira, ou seja, 69 milhões de pessoas (WILHEIM, 2005).

Foi ainda em 1972, durante a “Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano”, em Estocolmo, que se falou pela primeira vez em Meio Ambiente saudável, como um direito da população dando origem a princípios inovadores para a época. (VENDRAMINI, 2005).

Alvim (2003) acrescenta ainda, que este foi o primeiro encontro internacional que abordou temas centrais, sobre crescimento econômico, desenvolvimento e proteção ambiental, iniciando-se um novo paradigma de desenvolvimento.

Durante esta Conferência duas opções opostas foram assumidas, uma representada pelos que previam abundância e consideravam que preocupações como meio ambiente eram descabidas, implicando num atraso dos países em desenvolvimento em relação aos desenvolvidos. Esta posição priorizava a aceleração do crescimento considerando que as externalidades negativas produzidas nesse processo fossem neutralizadas posteriormente através de soluções técnicas que garantiriam a continuidade do progresso das sociedades humanas. A outra corrente, representando os pessimistas, anunciavam o apocalipse em conseqüência do crescimento demográfico e econômico, ou consumo, se esse não fosse imediatamente estagnado, prevendo o desaparecimento da humanidade em conseqüência da escassez de recursos e pelo efeito destrutivo da poluição (SACHS, 2000).

Ambas as posições extremas foram descartadas, surgindo uma alternativa intermediária entre o sistema econômico vigente e o fundamentalismo ecológico. O crescimento econômico era necessário devendo ser implantado de tal modo que fosse socialmente receptivo e adotasse métodos que favorecessem o meio ambiente,

objetivando um aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza em benefício das populações locais (SACHS, 2000).

Na época da preparação da “Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano”, esta foi vista como uma tentativa dos países desenvolvidos de frear os países em desenvolvimento, levando o Brasil, um dos líderes dos países contrários a uma firme proteção nacional e internacional do meio ambiente, a um voto de abstenção, optando por uma postura reacionária. O Brasil defendia o crescimento a qualquer preço e a partir de idéias como “Industrialização suja é melhor que a pobreza limpa”, acabou criando controvérsias (MILARÉ, 2004 apud VENDRAMINI, 2005).

Deste modo, o Brasil passou a sofrer pressões para que se adotasse uma atitude de preservação ao meio ambiente, e em resposta a essa questão diplomática cria em 1973 a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), ligadas ao governo Federal (MILARÉ, 2004 apud VENDRAMINI, 2005).

De qualquer modo a grande estrutura institucional de gestão ambiental no Brasil só é instituída a partir de 1980, através da lei 6938/81, que estabeleceu a Política Nacional de Meio Ambiente no Brasil.

Por ocasião desta conferência ainda, a responsabilidade por problemas ambientais voltados para a poluição industrial e consumo elevado, foi atribuída a países desenvolvidos, enquanto que problemas oriundos de falta de saneamento e pobreza ficaram por conta dos países subdesenvolvidos.

Da mesma maneira, o direito a um meio ambiente saudável amparou o tema nas constituições elaboradas após 1972, como por exemplo, Grécia (1975), Portugal (1976), Argélia (1976), China (1978), Espanha (1978) e do Peru (1980). A Brasileira em 1988 é considerada uma das mais avançadas em matéria ambiental (VENDRAMINI, 2005).

Onze anos após a conferência de Estocolmo (1983) a Organização das Nações Unidas – ONU cria a “Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente”, sob a liderança da primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundland, devendo rever problemas ambientais e de desenvolvimento, sob o ponto de vista da sustentabilidade, com metas para se alcançar um desenvolvimento sustentável até o ano de 2000. Este relatório chamado de “Nosso Futuro Comum” ou relatório “Brundtland” foi apresentado em 1987, concluindo que tanto o crescimento populacional como econômico estão

próximos ao limite que o meio ambiente pode suportar (VENDRAMINI, 2005; ALVIM, 2003).

Este relatório serviu para a preparação da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMDA, ou “Grande Encontro da Terra”, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Esse evento contou com representantes de 180 países, incluído 105 chefes de Estado. Simultaneamente realizou-se também o Fórum Global das Nações não Governamentais – ONGs, reunindo 4000 entidades da sociedade civil. Esses eventos foram denominados popularmente de ECO’92. Diversos documentos foram assinados neste encontro, sendo o mais importante a Agenda 21, transformada em Programa 21 pela ONU. Tratando-se de um plano de ação visando objetivos de um desenvolvimento sustentável, através de planos de intenção cuja implementação está condicionada a decisões políticas de governantes e da sociedade, podendo estar vinculada a agendas nacionais, regionais e locais. (ALVIM, 2003).

De acordo com a Agenda 21, o desenvolvimento sustentável introduz o objetivo global de que as nações tenham um crescimento econômico duradouro sem que necessitem desequilibrar seu patrimônio natural, ou seu ecossistema, para tanto é necessário reconhecer o direito de cada um e pensar com certeza científica.

Os capítulos 7 e 8 da Agenda 21 são exemplos interessantes das intenções deste programa. O capítulo 7, por exemplo, aborda a Promoção do Desenvolvimento Sustentável dos Assentamentos Humanos, e contém o programa “Promover o Planejamento e o Manejo Sustentável do Uso da Terra”, onde aborda o desenvolvimento dos assentamentos humanos, a partir de um planejamento físico que vise uma utilização saudável do meio ambiente. Já o capítulo 8 refere-se a integração entre ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões através do programa “Integração entre Meio Ambiente e Desenvolvimento nos Planos Políticos de Planejamento e Manejo”, objetivando melhorar ou até mesmo reestruturar, se for o caso, os processos decisórios, integrando as questões socioeconômicas e ambientais, tornando segura a medida de uma maior participação da comunidade (MOTA, 1999).

A Constituição Federal de 1988, (art., 182), determina que a política de desenvolvimento urbano deva ser executada pelo poder público municipal, considerando que o município deva dispor de instrumentos básicos como: A lei Orgânica Municipal, o Plano Diretor de Desenvolvimento, o Plano Plurianual, as Diretrizes Orçamentárias e os Orçamentos Anuais, apontando a obrigatoriedade da Lei

Orgânica para todos os municípios e a existência de Plano Diretor para municípios com mais de 20.000 habitantes (MOTA, 1999).

Posteriormente em 2001, foi aprovado o Estatuto da Cidade através da lei nº. 10257 / 2001 que Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.

O Estatuto da Cidade propõe no nível municipal o Estudo dos Impactos de Vizinhança, definindo os empreendimentos e atividades, privadas ou públicas que dependerão de elaboração de estudo prévia de Impacto de Vizinhança-EIV, para obter as licenças de construção, ampliação ou funcionamento a cargo do Poder Público Municipal. Devendo tais estudos serem executados de forma a analisar os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades. Abordando para tal, aspectos como adensamento populacional, equipamentos urbanos e comunitários, uso e ocupação do solo, valorização imobiliária, geração de tráfego e demanda por transportes públicos, ventilação e iluminação e paisagem urbana e cultural. A elaboração do EIV não substitui a elaboração e a aprovação de Estudo Prévia de Impacto Ambiental (EIA), requeridos nos termos da legislação ambiental (BRASIL, 2006).

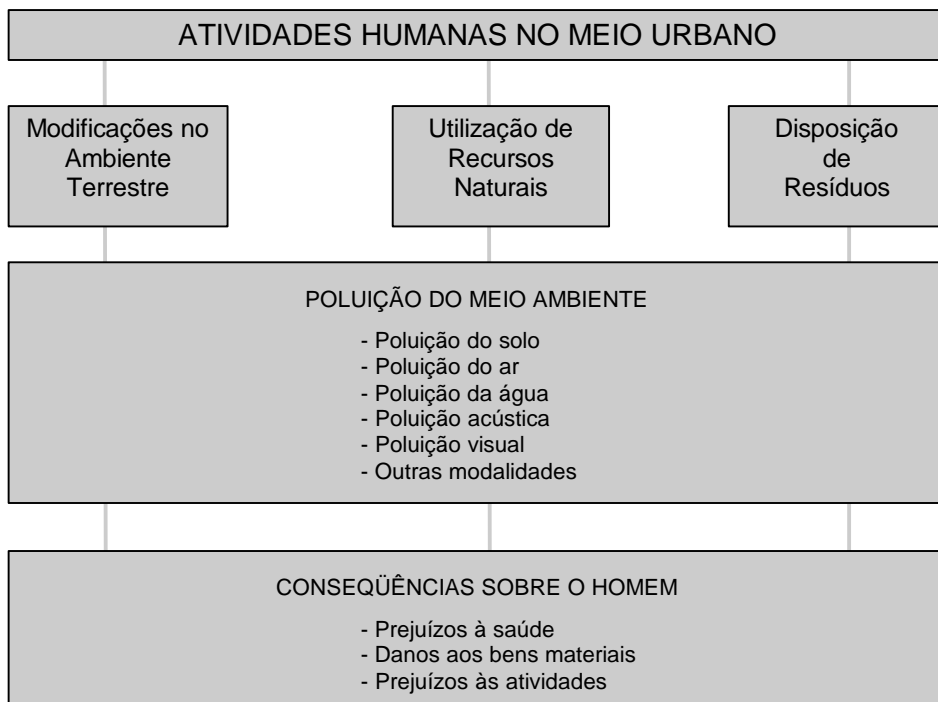
O Planejamento Urbano é apresentado como competência municipal, portanto, deve ter uma abrangência, tanto do meio rural, como das áreas urbanas do município, levando em consideração recursos naturais, os quais, muitas vezes, extrapolam os limites do município. Por isso mesmo no Estado de São Paulo, encontramos a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Deste modo, a elaboração de um Plano Diretor e sua gestão, precisa focalizar também às questões de preservação do meio ambiente, propondo controlar o uso e ocupação do solo em determinadas áreas especiais para a manutenção e proteção da biodiversidade, como também controlar a qualidade do ambiente construído.

Os processos de urbanização causam impactos no meio ambiente e o município de Limeira não foge aos princípios de evolução de outras cidades brasileiras. O homem, procurando suprir suas necessidades, provoca alterações ambientais, seja pela utilização de recursos naturais ou emissão de resíduos (MOTA, 1999).

As figuras a seguir mostram um resumo dos principais impactos ambientais das atividades do homem no meio urbano.

Figura 2: Atividades humanas no Meio Urbano



Fonte: Elaborado a partir de MOTA (1999, p.58).

O parque industrial de Limeira se originou no início do processo de industrialização do Estado, nas décadas de 1920 e 1940, amparado principalmente pela indústria cafeeira e pela imigração europeia, tendo como paradigma produtivo as organizações econômicas das sociedades ocidentais de pós-guerra, num cenário em que o meio ambiente se caracterizava apenas como meio físico baseando-se principalmente num perfil econômico, conforme mencionado.

Figura 3: Principais Impactos Ambientais das Atividades Humanas

Principais Impactos Ambientais das Atividades Humanas	
Atividades	Impactos ambientais
Desmatamento	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações climáticas - Danos à flora e fauna - Erosão do solo - Empobrecimento do solo - Assoreamento de recursos hídricos - Aumento do escoamento da água - Redução da infiltração da água - Inundações
Movimentos de terra	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações na drenagem das águas - Erosão do solo - Assoreamento dos recursos hídricos
Impermeabilização do solo	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento do escoamento das águas - Redução da infiltração da água - Problemas de drenagem - Inundações
Aterramento de rios, riachos, lagoas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas de drenagem - Assoreamento - Inundações - Prejuízos econômicos e sociais
Destruição de ecossistemas	<ul style="list-style-type: none"> - Danos à fauna e flora - Desfiguração da paisagem - Problemas ecológicos - Prejuízos às atividades do homem - Danos sociais e econômicos
Emissão de resíduos	<ul style="list-style-type: none"> - Poluição ambiental: - Prejuízos à saúde do homem - Danos à fauna e flora - Danos materiais - Prejuízos às atividades - Danos econômicos e sociais
Emissão de gás carbono, clorofluorcarbono, metano, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Alterações de caráter global: - Efeito estufa (aumento da temperatura; elevação do nível dos oceanos, alterações na precipitação; desaparecimento de espécies animais e vegetais) - Destruição da camada de ozônio (aumento da radiação ultravioleta; riscos à diversidade genética; câncer de pele; catarata)

Fonte: Elaborado a partir de MOTA (1999, p.57).

Posteriormente, estimulado pelas políticas de descentralização da Capital, nos anos de 1970 e 1980, desenvolve-se um parque industrial bastante diversificado, incluindo grandes indústrias. Estas atividades industriais em Limeira prosperaram, resultando empregos e trabalho, aumento de renda e outros benefícios, sem, entretanto qualquer preocupação com os resultados ambientais que se instalavam como poluição da água do ar e do subsolo (ALVIM, KATO, BRUNA, 2005).

O ramo de jóias e bijuterias, no âmbito desta produção industrial desde o final da década de 1940, começa a se destacar, principalmente em 1980, quando a fabricação

de jóias e folhados se torna mais intensa. Hoje, praticamente toda a cadeia produtiva está instalada no município, como máquinas e equipamentos, galvanoplastia, montagem, solda, usinagem e insumos químicos para banhos galvânicos (ALVIM, KATO, BRUNA, 2005).

As indústrias deste segmento trabalham com material bastante poluente¹⁰ e as pequenas indústrias caseiras, que fazem parte desta cadeia produtiva, liberam detritos industriais diretamente na rede de esgoto (figuras 4 e 5), em alguns casos no solo ou meio fio, ainda que existam severas restrições de funcionamento a uma indústria do segmento de jóias e bijuterias no município. Essas a exigências, de obtenção de licença vinculam-se a diferentes órgãos controladores, como a Companhia de tecnologia e Saneamento Ambiental (CETESB), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA), Polícia Civil, Receita Federal, Receita Estadual, Polícia Federal, Exército, Prefeitura Municipal de Limeira e Conselho Regional de Química.

Figuras 4 e 5: Empresas informais



Fonte: W. REQUENA, 2005



Fonte: W. REQUENA, 2005

Do mesmo modo, que a implantação das atividades industriais em Limeira, causou inúmeros impactos para o meio ambiente a própria caracterização inicialmente agrícola da região, através da cana-de-açúcar e posteriormente do café e da laranja, também deixando suas marcas. Desse modo primeiro houve o comprometimento da qualidade do solo em decorrência da pouca rotatividade das culturas, e atualmente, através da utilização indiscriminada de agrotóxicos, como, por exemplo, a contaminação da bacia do Ribeirão Pinhal, situada a Leste da rodovia Anhangüera, considerada importante manancial para a cidade, onde em toda a sua extensão se

¹⁰ Dado obtido em entrevista com Sr. Lázaro Gilberto Vazques, diretor da Secretaria de Desenvolvimento da Prefeitura Municipal de Limeira, em 01/07/2005 em Limeira.

desenvolve a exploração das principais culturas do município (PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA, 1998b).

Quanto ao Plano Diretor de Limeira, instituído através da Lei Complementar 199 de 11 de setembro de 1998, orientado pelos princípios constitucionais de 1988 e 1989 (Lei Orgânica de 1990). Este menciona um contexto bastante diferente das legislações anteriores, voltadas para um controle do solo (ALVIM, KATO, BRUNA, 2005), Hoje se observa em seu caderno de diagnósticos que está havendo a introdução de uma política ambiental.

Com relação à agricultura, por exemplo, nesse diagnóstico propõe-se o estudo o manejo das culturas de modo a minimizar ou substituir a utilização de defensivos agrícolas prejudiciais ao meio ambiente; isto deve ser realizado em conjunto com órgãos ou instituições de pesquisa agropecuária e com apoio de um projeto de educação ambiental para o campo, coordenado pela Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA), assim como a criação de uma Associação de Proteção Ambiental (APA), na região da bacia do Pinhal, exigindo a adaptação a modelos de desenvolvimento sustentáveis (PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA, 1998b).

No que se refere à Zona Rural, Meio Ambiente, Ambiente Urbano e Abastecimento, o Plano Diretor prossegue, abordando com suas diretrizes, as bacias hidrográficas do município, a partir da divisão da zona rural em 7 setores, cada um representando uma bacia, procurando iniciativas no sentido de promover a despoluição de nascentes, a criação de reservas de faixas “non aedificandi”, e a preservação de matas ao longo dos cursos d’água. Ainda dentro destas diretrizes, a intenção de se garantir no mínimo 15 m² de área verde por habitante, a criação de um grupo de fiscalização ambiental, e entre outras, até mesmo um controle da poluição visual por meio de regulamentação de painéis publicitários. Com relação ao meio ambiente conclui suas diretrizes promovendo o cumprimento da agenda 21 local (PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMEIRA, 1998b).

Já o segmento de Jóias e Bijuterias é abordado nas diretrizes econômicas do Plano Diretor, conforme art. 21, inciso III: “desenvolver ações para formalizar a participação do segmento de Jóias e Bijuterias na economia municipal” (Plano Diretor do município de Limeira, fl.11). A situação das pequenas e médias empresas, localizadas de maneira pulverizada no município, e também na área central consolidada, é desconsiderada pelo Plano Diretor. Pode-se inclusive apontar divergências que ocorrem no ordenamento territorial, como usos não-conforme, pois não fazem parte do

zoneamento aprovado. Por outro lado as características das indústrias de Limeira levaram o poder público a adotar uma política de localização dessas atividades em áreas periféricas específicas, como proposto no Plano Diretor.

Já as questões ligadas às perspectivas de sustentabilidade do APL, mesmo considerando as características produtivas deste segmento, o alto índice de informalidade de várias empresas e os conflitos relacionados principalmente à degradação ambiental também não foram consideradas na prática pelo Plano Diretor.

Apesar de se observar uma preocupação geral das políticas municipais no sentido de minimizar os problemas ambientais, procurando regulamentar a contaminação do solo, poluição das águas e do ar, resíduos sólidos e substâncias perigosas, a forma indiscriminada como foi inicialmente implantado tanto o parque industrial de Limeira, como as empresas ligadas à cadeia produtiva de Jóias e Bijuterias de Limeira, acabaram sem dúvida nenhuma, deixando “cicatrices” no município.

Em um cenário mais abrangente Sanches (2001), aborda o passivo ambiental ou ainda, como chama a dívida com o futuro, deixada pelas práticas industriais do passado, observando que esta dívida já começou a ser resgatada com juros, nas décadas de 1970 e 1980, nos países que estabeleceram legislações sobre solos contaminados, por exemplo. Na Europa e na América do Norte a adoção destas leis se dá num momento em que os processos de relocações industriais nestes países já estava avançado, e antigas áreas industriais se transformaram em “vazios”, não se reincorporando ao tecido urbano, em decorrência de solos contaminados. Devendo, a principal parcela destas dívidas ser usada à princípio no processo de recuperação de áreas degradadas, seria importante que investigações determinassem a extensão da contaminação e monitorassem ambientalmente depois de concluída a operação. Este tipo de dívida pode estar se acumulando também nos países que nem sequer reconheceram o problema.

De qualquer maneira, não se pode responsabilizar apenas o desenvolvimento industrial pelas cicatrizes resultantes desse processo de urbanização, conforme mostra os dados dos quadros apresentados na figuras 2 e 3 apresentadas nas páginas 47 e 48. Considerando-se que muitas vezes, as elevadas taxas de crescimento não foram acompanhadas por serviços de infra-estrutura, gerando uma série de deficiências, esse estado de ausência de qualidade de vida é agravado, ainda mais, por legislações excessivamente permissivas.

Mas, deve-se destacar que a existência de um passivo ambiental acumulado durante o processo de urbanização espontânea, como é o caso de Limeira é um problema real e que deve ser objeto de uma política de avaliação, tanto das condições de degradação ou contaminação, como das possibilidades de recuperação do ambiente. É por isso que se faz necessária uma abordagem preventiva, com instrumentos de planejamento, como a avaliação de impactos ambientais, conforme determina a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA 001/86), onde o Estatuto da Cidade permite aos municípios também efetuarem seus Estudos de Impacto de Vizinhança e Relatório de Impactos de Vizinhança. Esta avaliação na implantação de cada projeto pode também ser utilizada em casos de possíveis reestruturações de empreendimentos, propiciando um controle que evite tanto processos de contaminação ambiental, como a expansão de áreas degradadas.

Observa-se que no Estado de São Paulo o desenvolvimento foi incentivado a se descentralizar apoiando-se na acentuada expansão da urbanização, realizando assim, a política conhecida como “Interiorização do desenvolvimento”.

Esta política, originou mudanças importantes na dinâmica da rede urbana paulista, resultando numa maior urbanização do interior e na concentração da população urbana em cidades de pequeno e médio porte.

Desde os anos 50, já se observa uma preocupação do Estado com sua organização regional para fins políticos administrativos. (ALVIM, 1996), embora a escala municipal sempre tenha prevalecido como unidade efetiva de gestão e planejamento.

Deste modo as cidades médias, passam a fazer o papel de elo urbano-regional, que segundo Steinberg e Bruna (2001, apud Braga, 2005) *“Ihes confere o papel de núcleos estratégicos , da rede urbana brasileira, na medida em que congregam as vantagens de estar aglomerado no espaço urbano e a possibilidade de estarem articuladas a um espaço regional”*.

2.1 A Regionalização do Estado de São Paulo entre 1967 e 1988

No Estado de São Paulo, a primeira regionalização oficial foi proposta em 1967, elaborada a partir de estudos do CPEU¹¹ - Centro de Pesquisas e Estudos Urbanísticos da FAU USP – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, e instituída através do decreto nº. 48162 de 03 de julho de 1967 (ALVIM, 1996). Esta divisão traz como orientação teórica a definição de pólos de desenvolvimento a partir da identificação de municípios definidos como pólos, ou seja, aqueles que fornecem os serviços necessários não só a população de uma comunidade como também se estendem a outras. A partir destas características, estudos técnicos definiram um raio de influência criando deste modo as então denominadas Regiões Administrativas (RAs), com a intenção de descentralizar as ações do governo.

O Planejamento aparece como uma ferramenta de governo, pois naquela ocasião criaram-se os Escritórios Regionais de Planejamento (ERPLANS)¹², e com eles iniciaram-se os diagnósticos regionais para todas as então RAs do Estado, “Os Planos Regionais”.

Concomitantemente destaca-se a criação do Grupo Executivo da Grande São Paulo (GEGRAN), através do decreto Estadual no. 47863 de 29 de março de 1967 (ALVIM, 1996). Este se caracterizava como Escritório Regional de Planejamento na área metropolitana.

No início dos anos de 1970, o governo do Estado de São Paulo tinha uma estratégia desenvolvimentista, levando à formação de Pólos de Desenvolvimento Econômicos, destacando-se alguns municípios que se caracterizavam pela concentração de indústrias.

Naquela ocasião (ALVIM, 1996) observam-se vários Distritos Industriais nestes pólos, dentro da expectativa de incentivo à desconcentração industrial da grande São Paulo à medida que as indústrias procuravam áreas em que pudessem se expandir, posto que, o zoneamento industrial metropolitano limitava a localização industrial . Tal fato

¹¹ Diante do intenso crescimento da população nas áreas urbanas, o Estado busca uma descentralização administrativa, objetivando direcionar o desenvolvimento para o interior, deste modo é formado um convênio entre a Secretaria do Planejamento do Estado de São Paulo e a Universidade de São Paulo – USP através do Centro de Pesquisas e Estudos Urbanísticos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – CPEU-FAUUSP.

¹² Os Escritórios Regionais de Planejamento – ERPLAN foram criados na sede de cada região Administrativa com a intenção de se tornar centros de planejamento, orientando os dirigentes regionais quanto às questões do Estado.

foi importante na medida em que contribuiu para o desenvolvimento das cidades do interior paulista, embora isso não tenha ocorrido de forma homogênea para todas as cidades, pois em algumas delas os Distritos Industriais não vingaram, enquanto que em outras foram bastante favorecidos.

Estes pólos urbanos favoráveis ao desenvolvimento são identificados na regionalização, normalmente como cidades de porte médio com vantagens locais como água, esgoto, energia, vias de acesso e saneamento básico, educação e saúde, caracterizando o progresso destas cidades na década dos anos de 1970.

Os estudos de regionalização tiveram a função de reorganizar a divisão regional então em vigor, com modificações que atendiam reivindicações das comunidades locais que desejavam ser incluídas nas áreas de influência de determinado pólo urbano ou serem sedes de região. O decreto nº. 52.576 de dezembro de 1970 determinou a divisão do Estado de São Paulo desta vez em 11 regiões administrativas (ALVIM, 1996), mantendo, com pequenas alterações até 1982. É importante destacar a criação, através da lei complementar federal nº14 de 08 de junho de 1973 da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). Esta lei confirmava os limites da RMSP e estabelecia as bases de seu sistema de gestão, com dois conselhos, um deliberativo e outro consultivo, que estavam incumbidos de gerir a prestação de serviços comuns de interesse metropolitano, objeto e fundamento da organização regional metropolitana e um fundo, o Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento (FUMEFI) (EMPLASA apud ALVIM, 2003). Eram importantes também para os municípios da região metropolitana os serviços de comum interesse metropolitano que deveriam ser geridos em prol dos municípios que faziam parte desta região. Nos anos de 1980 a desconcentração industrial no Estado de São Paulo é um fato, embora desigual.

Quanto à regionalização, em 1983 o governo de Franco Montoro procura substituir as RAs por outra, identificando regiões menores mais homogêneas, e buscam deste uma alternativa à estrutura vigente, implantando-se as Regiões de Governo (RGs), objetiva em caráter experimental, implantar a descentralização das decisões e atuações governamentais, integrando o Estado em cada uma dessas regiões com as respectivas administrações municipais. Foi então implantado em agosto do mesmo ano o novo modelo regional, através do decreto nº. 22.970 de 29 de novembro de 1984, reorganizando o Estado em 42 Regiões de Governo (ALVIM, 1996).

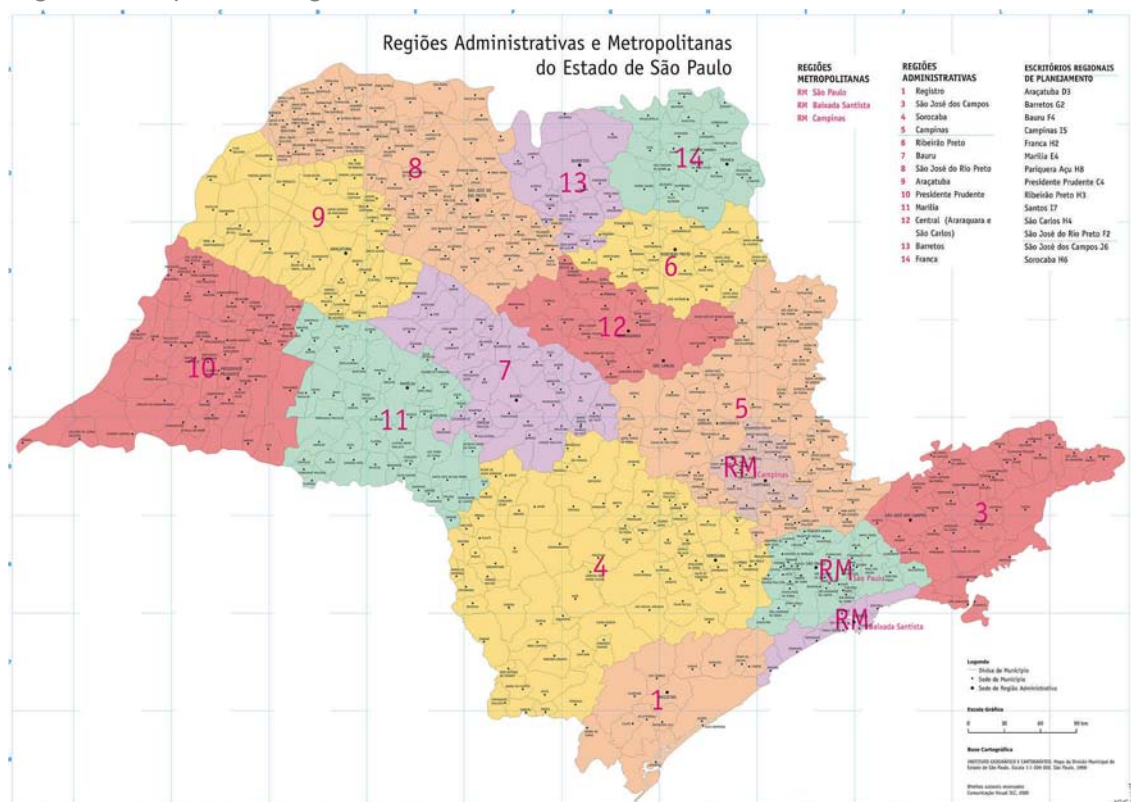
Entretanto as RGs não substituíram as RAs conforme aponta Alvim (1996). A compatibilização entre as duas estruturas vigentes de regionalização só foi efetivada

em 1987 pelo decreto no. 26.581 de 05 de Janeiro de 1987, que estabeleceu um sistema de unidades territoriais polarizadas do Estado, com exceção da RMSP, que era compreendido por Regiões de Governo e Regiões Administrativas, sem que houvesse a revogação das sub-regiões.

A partir de 1987, os escritórios regionais de governo foram sofrendo alterações; inicialmente eram vinculados à Secretaria do Interior, depois se fundiram aos Escritórios Regionais de Planejamento (ERPLANS), passando a serem subordinados pela Secretaria da Economia e Planejamento inicialmente, e depois, à Secretaria de Planejamento e Gestão nos anos de 1992 a 1994, do mesmo modo houve alterações de perímetros e criação de novas Regiões Administrativas.

Atualmente o Estado de São Paulo possui 645 municípios, divididos em 14 Regiões Administrativas e 42 Regiões de Governo, além da Região Metropolitana de São Paulo (IBGE, 2000).

Figura 6: Mapa das Regiões Administrativas do Estado de São Paulo



Fonte: Elaborado a partir de: IGC, 2006.

Neste quadro de regionalização do Estado de São Paulo, o município de Limeira se insere na Região de Governo do mesmo nome, que por sua vez, encontra-se na Região Administrativa de Campinas.

2.2 Regiões Administrativas, Regiões de Governo e a Bacia Hidrográfica como Região de Planejamento

A partir de 1988, a promulgação da Constituição Federal, conforme o capítulo III, artigo 25, parágrafo 3, delega aos estados o poder de instituir unidades regionais:

Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e execução de funções públicas de interesses comuns (Brasil, Constituição apud ALVIM, 1996, p.33).

Tendo em vista que embora a Constituição diferencie as formas de organização regional que o Estado possa adotar, trata genericamente estas possibilidades de organizações, deixando para estes Estados a definição de regiões e as diferenças entre elas.

Este capítulo III é absorvido pela Constituição do Estado de São Paulo de 1989, no Título IV, Municípios e Regiões, no capítulo II da organização Regional, artigos 151 a 159, ao destacar a possibilidade de divisão do território, e para tanto, definir o conceito de Região Metropolitana, Aglomeração Urbana e Microrregiões, estas unidades regionais, não eliminam as regiões instituídas anteriormente, mas reabrem debate sobre assunto (ALVIM, 2003).

O artigo 153 define no Parágrafo I Região Metropolitana como o agrupamento de Municípios limítrofes os quais apresentem destacada expressão nacional, efeitos de conurbação e funções urbanas com grande diversidade, especialização e integração sócioeconômica. Considera as Aglomerações Urbanas, como o agrupamento de municípios limítrofes que apresentem integração funcional de origem econômica social e urbanização contínua ou manifeste propensão para tal, exigindo planejamento integrado. Neste artigo ainda considera-se as microrregiões, vistas como agrupamento de municípios limítrofes, apresentando relações de interação funcional de natureza físico territorial, econômica, social, e administrativa, exigindo planejamento integrado com o objetivo de criar condições adequadas ao desenvolvimento (São Paulo, Constituição, 1989 apud ALVIM, 1996).

Após extensos debates sobre o tema entre diferentes segmentos da sociedade envolvidos, a Secretaria de Planejamento e Gestão do Estado de São Paulo através da Coordenadoria de Ação Regional elaboraram o documento "Organização Regional do Estado de São Paulo, proposta de regulamentação legislativa", que acabou se transformando na lei complementar nº. 760 de 01 de agosto de 1994. Esta lei

estabeleceu diretrizes para a organização regional do Estado, reafirmando os conceitos das diversas unidades regionais tratados na constituição Estadual e especificando os objetivos do planejamento regional, ou seja, campos funcionais de interesses comuns entre os municípios, como planejamento e uso do solo, habitação, transporte e sistema viário, saneamento básico, meio ambiente, desenvolvimento econômico e social. As desigualdades sociais e regionais são destacadas, assim como a participação da população e da sociedade civil local no processo de planejamento regional e em conselhos de desenvolvimento, em cada região (ALVIM, 2003).

Identifica-se no Brasil, a partir da Constituição Federal de 1988, uma preocupação com as questões ambientais. Deste modo o modelo de planejamento regional centralizado, voltado para o desenvolvimento econômico se vê obrigado a dar espaço para o aspecto ambiental, abordado através do gerenciamento de recursos hídricos.

Sabe-se que as ações do homem sob o meio físico sempre se refletiram tanto na qualidade, como na quantidade da água disponível. A importância da água em um território é indiscutível, representando ao lado da energia solar condição essencial para a vida na terra (ALVIM, 2003).

A partir de 1990 a bacia hidrográfica é adotada como unidade de gestão, onde uma região é definida tendo como referência, não só o recurso água, como também o território que ela envolve como sustentação dos elementos naturais de uma comunidade. Sob este aspecto, a bacia sendo um sistema hídrico compartilhado entre seus habitantes, determina esta sociedade, independente de uma delimitação político-administrativa.

Observa-se assim a importância do papel da bacia hidrográfica em um território, facilitando a relação entre seus habitantes e induzindo a integração dos atores envolvidos nas metas de sustentabilidade ambiental, representando um passo expressivo nas relações entre desenvolvimento econômico, sociedade e recursos naturais.

Diversos países adotam a bacia hidrográfica como direcionamento de planejamento e gestão de recursos hídricos, destacando-se a experiência francesa nesse campo, uma vez que este modelo possibilita a participação da comunidade regional, articulando-se ao território, como objetivo de planejamento.

Com relação à constituição federal de 1988 citada anteriormente, esta não enfatizava a água, entretanto, não deixava de ser centralizadora, reservando esta questão para a União, no entanto poderia autorizar os Estados a legislar em seu território, prevendo

de maneira sucinta a instituição de um sistema de gerenciamento de recursos hídricos, (art. 21, inciso XIX), o que resultou em uma mobilização quanto às constituições estaduais, através de proposições inovadoras. A constituição do Estado de São Paulo de 1989, através de seus artigos 205 a 213, reforça a necessidade de gestão integrada de recursos hídricos no Estado, recomendando através de lei a implantação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH) (ALVIM, 2003).

Finalmente a lei nº. 7.633 de 30 de dezembro de 1991 regulamenta a constituição estadual, estabelecendo os critérios e princípios da política estadual de recursos hídricos, assim como do SIGRH, sendo muito importante para se entender à gestão de recursos hídricos que se organiza em São Paulo, a partir desta data. Assim sendo, a viabilização dos objetivos desta política só se daria com a implantação do SIGRH, com a instituição de um Plano Estadual de Recursos Hídricos, e a criação de um Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), para que se houvessem os recursos financeiros necessários ao sistema (ALVIM, 2003). Justamente a possibilidade de acesso ao FEHIDRO é que viabiliza as prefeituras vinculadas aos Comitês de Bacias Hidrográficas do interior a encontrarem meios para solucionar problemas drenagem, saneamento, resíduos sólidos entre outros (ALVIM, 2003).

Deste modo, dentro desta legislação, mais precisamente a partir do art. 21 (ALVIM, 2003) é definido o SIGRH, os órgãos consultivos e deliberativos que o compõe, e o sistema que lhe dá o apoio financeiro, sendo ainda instituídos o Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH) de caráter consultivo e os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) de caráter deliberativo e consultivo (ALVIM, 2003; REDE DAS ÁGUAS, 2006), no âmbito de cada bacia hidrográfica. Esta lei estabelece ainda em seu artigo 27 o apoio do Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos (CORHI), coordenando a elaboração periódica do Plano Estadual de Recursos Hídricos, onde se incorporam propostas dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs), submetidas ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH), devendo os relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos no Estado serem elaborados por bacia hidrográfica havendo integração entre os componentes do SIGRH, uma articulação com os demais sistemas do Estado, sociedade civil, Estados vizinhos e com os municípios do Estado de São Paulo.

O modelo da gestão de recursos hídricos da França citado anteriormente não só serviu como modelo para pôr em prática o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH) no Estado de São Paulo em 1991, e a Política Nacional de Recursos

Hídricos de 1997 (ALVIM, 2003), como tem evoluído consideravelmente nos últimos 30 anos, enfatizando a gestão do uso múltiplo da água, ou seja, uso agrícola, industrial, habitacional, energia, incorporando o manejo da qualidade dos recursos às considerações ambientais e territoriais.

Assim sendo as diretrizes estabelecidas pela referida lei criam integrações em diversos níveis, estaduais e inter-regionais, estabelecendo também os elementos que deverão constar nos planos de bacias hidrográficas conforme o seu artigo 17 (ALVIM, 2003). Neste artigo objetiva-se orientar os planos diretores municipais com relação a crescimento urbano, localização industrial ou de atividades possivelmente agressivas aos recursos hídricos, assim como estabelecer metas e índices de recuperação e proteção em relação a estes.

Na gestão do governador Mário Covas em 1995 (ALVIM, 2003) uma nova proposta de regionalização foi discutida na Secretaria Estadual do Planejamento – SEP, em conjunto com a Fundação de Pesquisa Ambiental da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (FUPAM – FAUUSP), propondo uma divisão do Estado em 22 regiões, definidas, desta vez, considerando, além das relações socioeconômicas, os aspectos ambientais e, em especial, os recursos hídricos, procurando dar uma dimensão ambiental às políticas de desenvolvimento regional. Deste modo, originou o relatório: “Proposta para a divisão do Estado em regiões sócio-ambientais e sua gestão”. A idéia da nova regionalização proposta pela FUPAM era incorporar essa vertente ambiental aos aspectos socioeconômicos que até então não foram considerados de fato.

Retomando os aspectos de regionalização e interiorização do Estado de São Paulo é importante citar que paralelamente, durante esse período também é reivindicada a criação das regiões metropolitanas em Santos, Campinas, São José dos Campos, Sorocaba e Ribeirão Preto e outras, a partir da abertura apresentada pela Constituição Estadual. Destas foram instituídas apenas as RMs da Baixada Santista e Campinas, através das Leis Estadual complementar no. 815, de 30 de julho de 1996 e lei estadual complementar de n.º. 870, de 19 de junho de 2000, respectivamente.

Ainda em relação à lei n.º. 7.633, os comitês de Bacias Hidrográficas, organismos de gestão descentralizada, importante componente do SIGRHI, têm função de atuar no âmbito de cada unidade hidrográfica envolvendo o Estado, as Prefeituras e a Sociedade Civil; deve funcionar e decidir de forma democrática e participativa o destino dos recursos hídricos de cada região da bacia, nos moldes dos comitês franceses. Para que seja implantado um comitê de bacia é necessária a concordância

de pelo menos, metade mais um dos municípios integrantes da bacia, com manifestação expressa dos prefeitos municipais. No caso das bacias hidrográficas de âmbito federal, a implantação de um comitê deverá ser acompanhada de articulações do governo do Estado com a União (ALVIM, 2003).

Entende-se, portanto que os comitês de bacias são colegiados instituídos por lei, portanto, todos são iguais e com as mesmas responsabilidades, assegurando uma gestão participativa e integrada da água, e atuando na área de sua unidade de gerenciamento, ou seja, na sua bacia. Uma das principais atribuições dos CHBs é aprovar o Plano de Bacias, onde são definidas as propostas de utilização de recursos financeiros, além das ações voltadas à integração entre usuários das águas, manutenção e recuperação de recursos hídricos. Para tal, cada comitê tem seu próprio estatuto, definindo regras e procedimentos para a realização das assembleias deliberativas, formas de participação, eleições e competências (REDE DAS ÁGUAS, 2006).

A escolha dos primeiros comitês deu-se em função não só do histórico de participação na implantação do sistema como também dos problemas relativos aos recursos hídricos em suas respectivas áreas. Assim sendo os primeiros comitês foram criadas na bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiáí, e do Alto Tietê, ocorrendo à efetiva instalação do comitê de Bacia Hidrográfica na bacia do Piracicaba, Capivari e Jundiáí, somente em 18 de novembro de 1993 e do Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê em agosto de 1994 respectivamente. A partir de 1993 até 1997 foram implantadas 20 Comitês de Bacias hidrográficas, cobrindo a área geográfica das 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos que compõem o Estado (figura 7).

Embora as RAs e RGs e a RMSP, ainda permaneçam como referência a diversos setores estaduais, sabe-se que já não são mais referências no planejamento regional. Essa variedade de definições de limites regionais no Estado decorrentes de razões e objetivos distintos acaba criando conflitos que precisam ser solucionados.

Figura 7: Comitês de Bacia Hidrográfica - 2001 - Estado de São Paulo.



Fonte: ALVIM, 2003, p.153.

2.3 A Região e o Desenvolvimento Sustentável

Como se observa das condições anteriores, a lógica da localização industrial teve forte viés no estado de São Paulo influenciando diretamente no desenvolvimento urbano e regional.

Se por um lado na década de 1970 os pólos eram identificados por questões político-administrativas, por outro lado eram alvos de concentração de indústrias advindas da capital. Diversos municípios foram favorecidos pela política de descentralização urbana regional, constituída pelo governo do Estado em meados de 1970.

Entretanto a recepção de um conjunto de indústrias significava também, um conjunto de problemas, pois na medida em que tais empreendimentos eram instalados, estes municípios recebiam um número maior de migrantes, demandando infra-estrutura urbana, industrial, enfim toda a ordem de instrumentos urbanos que nem sempre o poder público local era capaz de suprir.

Além disto, problemas relativos aos processos produtivos tinham sido detectados, tais como poluição das águas, ar e solo, ocupação de mangues, varzeas e áreas de preservação e proteção ambiental. Ou seja, ausência de desenvolvimento sustentável.

Suzigan et al, (2002), apontam que recentemente diversos municípios do interior têm apresentado melhor desempenho do que outros em função da concentração de determinados setores produtivos. Tal fato indica um novo direcionamento da lógica de localização industrial: se nos anos de 1970 a indústria se apoiava em políticas de cunho estadual e regional, atualmente fatores de localização das indústrias em determinado território, muitas vezes associa-se a existência de empresas de uma mesma cadeia produtiva. E o o desenvolvimento neste caso, já não evidencia a unidade regional e sim o território municipal.

Considerando-se deste modo um município que em que se destaca um determinado setor produtivo, neste caso, do APL de Jóias folheadas e Bijuterias este poderá ou não influenciar as áreas vizinhas aos moldes dos pólos regionais, ou seja, estes municípios que atualmente aparecem no território estadual com desempenho econômico importante tal qual aponta Suzigan também podem ser considerados pólos e cada vez mais terem papel significativo na rede urbana estadual. Entretanto, é preciso estudar os efeitos destes empreendimentos em cada município, pois ao mesmo tempo em que eles são benéficos sob o ponto de vista econômico, nada garante que não causem impactos tanto ambientais, como social.

Capítulo 3: O Segmento de Jóias e Bijuterias



Os empreendimentos do segmento de Jóias e Bijuterias têm seu impacto urbano e ambiental, Do ponto de vista urbano, espalham-se pelas áreas centrais e seus arredores, dando-lhes vitalidade juntamente com as demais atividades do local. Em termos ambientais porém, consomem energia e água e seus resíduos são tóxicos , e seu despejo muitas vezes foge do controle.

A introdução do segmento de Jóias e Bijuterias em Limeira teve início em 1938, com a implantação de uma oficina de consertos de jóias de propriedade da família Cardoso (BRUNA et al, 2006); entretanto, só na década de 1950, destaca-se a indústria da firma Lencioni & Cardoso, cuja mão de obra especializada deu origem a outras fábricas de jóias a partir de 1959, como:- Irmãos Gullo, União Jóias, Jóias Piratininga (LIMEIRA ON LINE, 2005).

Conforme observado por Sampaio (2002), estas empresas foram inicialmente fabricantes de jóias em ouro 18 quilates, mas a grave instabilidade econômica que o País enfrentou nos anos de 1960, somado a queda do poder aquisitivo da população e a instabilidade do preço do ouro, levaram estas empresas a introduzir a semi-jóia e a bijuteria, a partir do latão, como matéria prima alternativa, direcionando assim a produção destas empresas para o segmento de semi-jóias folheadas e bijuterias.

Posteriormente, aliado ao ritmo de implantação de indústrias no município, em conjunto com o processo de desconcentração industrial da grande São Paulo, essas empresas vão se desenvolvendo sem grandes destaques.

Não está muito claro, porque este segmento industrial acabou se concentrando em Limeira, estando estas indústrias, antes concentradas em São José do Rio Preto (SP), Caxias do Sul (RS) e Guaporé (RS), nem porque numa determinada época sete empresas de Guaporé se deslocam para Limeira e algumas de Minas fazem o mesmo, atraindo posteriormente mais 17 empresas com sede em outros estados (SAMPAIO, 2002).

Após o fim do milagre econômico, o segmento de Jóias e Bijuterias, foi abrangendo grande parte da mão de obra agrícola e metalúrgica, setores que estavam em desaquecimento, tornando-se referência no Brasil. A intensificação da atividade deste segmento também pode ser vista como uma decorrência do desenvolvimento das tecnologias de “folheação”, bem como a facilidade de importação dos equipamentos necessários, provenientes da Itália, para o desenvolvimento desta atividade (SAMPAIO, 2002).

É interessante mencionar que em entrevista em Limeira¹³, com o Sr. Dionísio Gava, diretor regional do Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo (SINDJÓIAS) aborda-se que o APL não atraiu migração populacional, apenas absorveu a mão de obra desocupada da cidade e que a partir dos anos 1990, há realmente um desenvolvimento da atividade com maior intensidade, decorrente dos avanços na tecnologia da folheação, confirmando através da vivência a hipótese acima citada.

A aglomeração setorial destes produtores consolidou-se na cidade ao longo das duas últimas décadas, quando todos os elos dessa cadeia produtiva são instalados no município.

Entende-se que a cadeia produtiva é o conjunto de atividades que se articulam desde os insumos e matérias primas até o produto final, incluindo o processamento da matéria prima e sua transformação, distribuição e comercialização nos mercados nacionais e internacionais.

¹³ Entrevista concedida à equipe do Mackpesquisa em 01 de julho de 2005 em Limeira.

Deste modo essa cadeia produtiva agrupa os fabricantes de semi-jóias folheadas, peças brutas, máquinas e equipamentos, prestadores de serviço para o segmento como galvanoplastia, montagem de solda, usinagem e outros, insumos químicos, insumos químicos galvânicos, podendo-se citar também, concluindo, a cadeia desde lojas, shopping de peças brutas e folheadas, lojas de fábricas, vendas diretas, ou seja, os canais de comercialização (Sampaio, 2002; BRUNA et al, 2006).

O SINDJÓIAS e a Associação Limeirense de Jóias – ALJ possuem cadastradas 400 empresas produtoras de Jóias Folheadas e Bijuterias, das quais 239 são micro-empresas, 121 pequenas e 40 médias, considerando-se ainda, dentro desta estrutura 200 empresas informais que operam em “fundo de quintal”, envolvendo 10% da população do município ou seja 15 mil pessoas diretas e 10 mil indiretamente, na produção e comercialização de jóias folheadas (HENRIQUES, SOARES, 2005).

O processo de fabricação da jóia folheada conforme reportagem da Revista Aljóias Magazine (2004) começa a partir do design da peça. O projeto é feito por um profissional, atualizado às tendências de mercado, utilizando de forma criativa materiais adaptáveis às linhas de produção das jóias.

Os desenhos são transferidos para o computador, que deverá transformá-los em gráficos e cálculos, resultando em contornos, relevos, e forma da ferramenta que fabricará a peça.

Estes dados são para uma máquina fresadora, moldando o desenho no grafite. Este molde vai para a máquina de eletroerosão a fio, que transfere o desenho para o aço para fabricar a matriz da ferramenta. Esta matriz passa a seguir por um processo de polimento mecânico e por um profissional que conclui os detalhes do modelo. Nesta seqüência de produção as peças ganham a forma final na estamparia, onde máquinas estão equipadas com bobinas de folhas de latão, variando de 0,70 a 0,80 milímetros de espessura. Em seguida é feita uma avaliação do produto, verificando o que falta para a sua finalização, como soldas ou montagens das partes da peça. O processo é encerrado com uma limpeza.

O próximo passo é a galvanoplastia (figuras 8 e 9), ou seja, quando o latão¹⁴ se torna uma jóia folheada, sendo justamente nesta etapa da fabricação que todo o cuidado é

¹⁴ Material composto a partir da liga de com 30% de Zinco e 70% de cobre.

necessário, de um lado a qualidade precisa ser indiscutível e de outro os resíduos galvanicos são altamente poluentes, podendo, quando não manuseados adequadamente trazer sérios riscos ao meio ambiente. As empresas de galvanoplastia (figuras 10, 11 e 12) estão entre as maiores responsáveis pela poluição hídrica, tanto pelo volume de água que consomem, conforme será observado no processo quanto pela toxicidade de seus efluentes, que podem conter sais de cobre, prata, níquel, cádmio e ouro (SAMPAIO, 2002).

Figuras 8 e 9: Galvanoplastia



Fonte: W. REQUENA, 2006.



Fonte: W. REQUENA, 2006.

Figuras 10 a 12: Empresas de Galvanoplastia



Fonte: W. REQUENA, 2005



Fonte: W. REQUENA, 2005



Fonte: W. REQUENA, 2005

Este processo começa com um banho de limpeza desengraxante (figuras 13 e 14), em seguida a peça é lavada em água corrente e neutralizada com solução à base de ácido sulfúrico, posteriormente, é lavada novamente em água corrente para receber banho de cobre alcalino, que proporciona uma cor uniforme e torna a peça aderente. Depois de novamente lavadas em água corrente as peças vão para um banho de cobre ácido que proporcionará camada de proteção e brilho. Mais uma lavagem em água corrente e as peças vão para o banho de ouro, que antecede o banho de folheação, novamente a peça é lavada e encaminhada para o último banho, que dará a cor a peça. Durante o banho de ouro a peça adquire a cor determinada pelo cliente (figura 15).

Figura 13 e 14: Banho desengraxante



Fonte: W. REQUENA, 2006.



Fonte: W. REQUENA, 2006.

Figura 15: verificação da cor da peça



Fonte: W. REQUENA, 2006.

Ainda nesta etapa, após o banho de cobre ácido, há a possibilidade de banhar a peça com uma camada de níquel antes da douração que finaliza o processo, diferenciando na duração e preço final do produto, ou seja, melhor qualidade da peça.

Na conclusão de todo o processo produtivo a peça passa por um último banho (Figuras 16 e 17), desta vez em água destilada, seguindo para a secagem em uma centrífuga.

Figura 16 e 17: Último banho do processo de galvanoplastia



Fonte: W. REQUENA, 2006.



Fonte: W. REQUENA, 2006.

O acabamento a partir de diferentes materiais, como pedras brasileiras, strass, cristais, pérolas, resinas e pódio tornam-se o diferencial na valorização da jóia folheada.

Os principais fornecedores de matéria prima para o pólo de Limeira estão localizados no próprio município, em São Paulo, Campinas e Rio Grande do Sul (HENRIQUES; SOARES, 2005).

3.1 Caracterização do APL de Jóias e Bijuterias do Município de Limeira

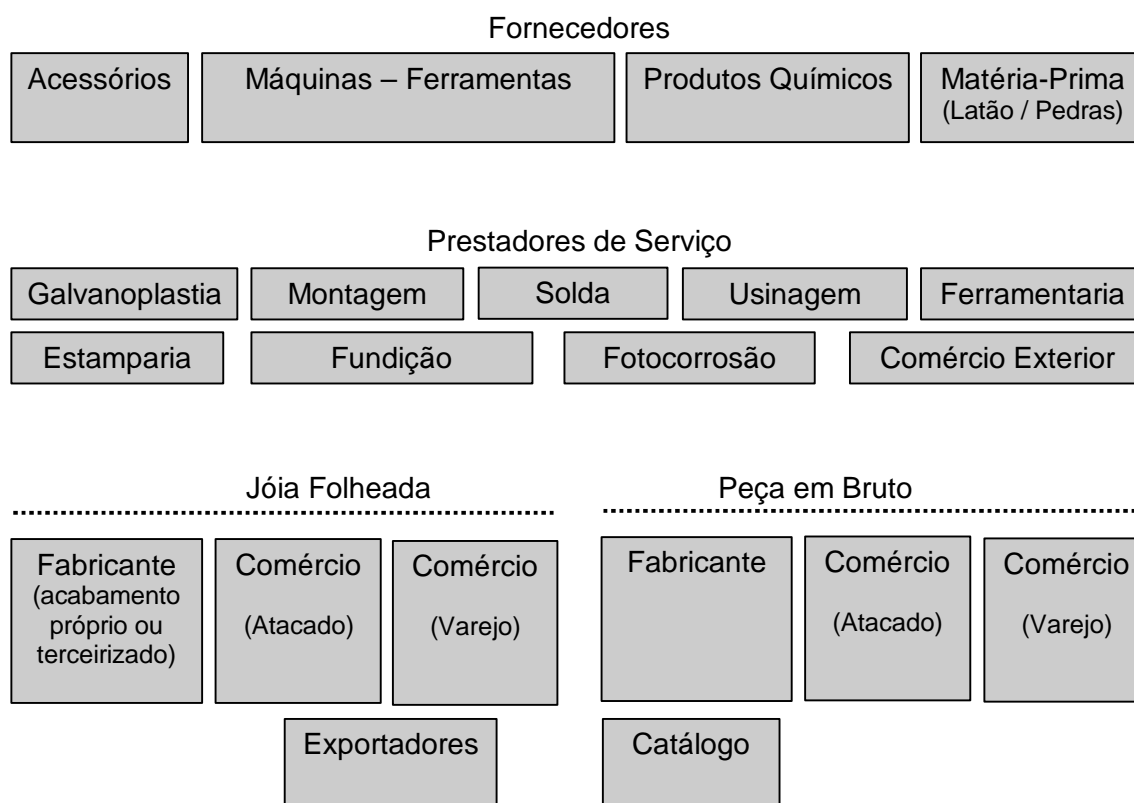
Como visto anteriormente, a caracterização de um APL prevê a existência de uma concentração geográfica de empresas que apresentam especialidade produtiva,

incluindo fornecedores, prestadores de serviços, entidades associadas, competitivas e cooperativas entre si.

Esse grau de colaboração e de complementação entre os empreendimentos e outros agentes como instituições de ensino, pesquisa e fomento diferencia um Arranjo Produtivo Local de outras aglomerações empresariais.

Para se entender a estrutura do Arranjo Produtivo de Limeira o gráfico representado pela figura 18 esquematiza com clareza o envolvimento de cada segmento no processo produtivo.

Figura 18: Estrutura do Sistema Produtivo local de jóias e bijuterias em Limeira



Fonte: Elaborado a partir de SAMPAIO (2002, p.15).

Observa-se segundo Sampaio (2002) que nesta estrutura nem toda a matéria prima é produzida localmente e, constata-se também uma grande informalidade nas etapas terceirizadas. Nesta pesquisa a terceirização de serviços é considerada uma prática comum nas empresas do segmento.

Em Limeira as empresas se uniram inicialmente pela necessidade de combater o mercado informal (chineses, coreanos) que estavam invadindo a região com uma

política de vendas própria e a constante cópia de peças elaboradas por designers, ou seja, foi uma união através da dificuldade, já que até 2000, os empresários adotavam a política do “cada um por si” (MARQUES, 2006).

As primeiras ações, envolvendo os empresários, estavam longe de atingir um processo de cooperativismo, restringiram-se a consórcios de exportação, que agrupavam empresários ou subsidiavam missões ao exterior sem aplicação de recursos em infra-estrutura e sem planejamento em conjunto. As relações baseavam-se em pura concorrência predatória chegando a sugerir “autofagia” (mesmo relatório acima.).

Diante desta situação alguns empresários, acreditando ainda na necessidade de se unir, viabilizaram a parceria entre os diversos seguimentos da indústria de jóias folheadas e bijuterias visando um melhor desenvolvimento interno e canais de comercialização baseados no cooperativismo. Deste modo, os shoppings surgiram como um meio de vender a produção final ao consumidor de forma associativa, surgindo assim num primeiro momento, o Aliança - Shopping de brutos; o Limebra Center – Shopping de brutos; a ALJÓIAS – Feira Internacional de Jóias Folheadas, brutos, máquinas, insumos e serviços¹⁵.

O Shopping Aliança, como exemplo, praticamente é resultado de uma ação entre amigos, empresários que possuem indústrias de diferentes portes; iniciou suas atividades em um galpão alugado de mais ou menos 400m² com o objetivo de reduzir os preços dos produtos ao consumidor final. Funcionando como um supermercado, de uma maneira até bastante burocrática, hoje já em sede própria, opera com 17 empresas associadas, existindo uma flutuação entre elas. Adota a política da amizade em cuja concepção “a confiança é a base do negócio”¹⁶.

¹⁵ Conforme Dionísio Gava em entrevista à equipe de Pesquisa: Estrutura Urbana e Arranjos Produtivos Locais: identificação e análise das relações entre processos sociais, efeitos espaciais e políticas urbanas através de estudo dos casos das cidades de Franca e Limeira, no Estado de São Paulo. Em: 01/07/2005

¹⁶ Mesma entrevista anterior.

Figura 19: Galeria Bijoux e Shopping Aliança



Fonte: W. REQUENA, 2005.

Figura 20: Imagem interna do Shopping Aliança



Fonte: W. REQUENA, 2006.

Acreditando no desenvolvimento do APL de Limeira e na força do cooperativismo o projeto APL de Limeira foi lançado pelo sistema CIESP, FIESP, em 2003. Na época a parceria era composta pelo SEBRAE, o banco Bradesco, a prefeitura local, além do SINDJOIAS, o SINTROJOIAS, o JORESP, ALJ e o IBGM, o projeto contou também com o suporte de diversos órgãos e entidades de fomento e pesquisa, dentre eles a UNIP, SENAI, IPT e UNICAMP.

Esta iniciativa a princípio não conseguiu esclarecer a percepção do papel das entidades de classe como agentes de governança, conforme documento da UNICAMP (2004 apud HENRIQUES; SOARES, 2005, p.77) intitulado “*terceiro relatório parcial sobre o APL de Bijuterias de Limeira*”, registrando que:

(...) as percepções são bastante divergentes, não ficando claro qual das entidades representa um papel de coordenadora do Setor de Folheados em Limeira, parece que ambas – referindo-se à ALJ e ao SINDJOIAS¹⁷ – não são bem conhecidas ou solicitadas pelos empresários do ramo. Parece que ambas as instituições estão emparelhadas em termos de poder exercido sobre os empresários, mas ao que parece, isso divide forças, ao invés de somá-las, e conduz a uma dispersão em termos de foco, turvando a visão em termos de caminhos a seguir.

¹⁷Tanto a ALJ, como o SINDJÓ IAS são associações patronais.

Desde então há uma tentativa de agrupar novamente os empresários do segmento, diluindo-se a liderança local a partir das principais entidades que estão voltadas para o desenvolvimento APL, como a Associação Limeirense de Jóias, o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Jóias, a Associação Empresarial Estadual da Indústria, o Sindicato da Indústria de Joalheria, Bijuteria e Lapidação de Gemas do Estado de São Paulo, uma agência de desenvolvimento local - Instituto de Desenvolvimento de Limeira, organização não governamental preocupada com o desenvolvimento regional e a Associação Comercial de Limeira (BRUNA et al, 2005).

A ALJOIAS – Feira Internacional de Jóias Folheadas, brutos, máquinas, insumos e serviços, nasceu em 2002, através do empresário do segmento Odair Zambom, ao perceber que Limeira tinha deixado de ser apenas um pólo para a venda do produto e se tornado um pólo da cadeia produtiva de jóias folheadas. Os dados disponíveis se tornaram projetos e foram viabilizados através dos diretores da empresa Núcleo 2 Eventos Empresariais que apostaram na iniciativa. Desta união e com o apoio da ALJ, surgiu a feira que une toda a cadeia produtiva (ALJOIAS MAGAZINE, 2004), merecendo destaque por representara concretização de ações em conjunto das diferentes lideranças locais (BRUNA et al, 2005).

Segundo diagnóstico do IBGM (apud HENRIQUES; SOARES, 2005), a ALJOIAS é apontada como umas das mais importantes do segmento de jóias folheadas do país. Além dos produtos, são expostos outros segmentos da cadeia produtiva como serviços e tecnologias de galvanoplastia, banho, fabricação de brutos e insumos, matéria-prima, produtos e serviços para folheadas, máquinas, equipamentos e trabalhos de designer de jóias, em 2004, a feira dispôs de 160 estandes, voltados para o mercado internacional. Ainda neste ano, a ALJ, o SINDIJOIAS e o IBGM, firmaram um termo de cooperação mútua para que as empresas de Limeira tivessem acesso ao Programa Setorial Integrado de apoio às exportações de gemas e metais preciosos, apoiado pela APEX - Brasil, através de estudo de prospecção de mercado, participação em feiras, exposições etc., deste modo a ALJÓIAS passa a integrar o calendário de eventos publicado pelo instituto e divulgado nacional e internacionalmente.

A ALJOIAS também se destaca no apoio a implantação da ISO 9000 nas empresas do segmento, sendo que 20 destas já foram certificadas, 10 encontra-se em processo e até 2006 outras 10 deverão receber o certificado (SINDJÓIAS, 2005).

O Sindicato local de trabalhadores – SINTRAJÓIAS, tem como principal objetivo a luta contra a informalidade, sendo contra a formação de uma cooperativa de funcionários¹⁸.

Com relação ao IDELI, em 1999, juntamente com a Câmara de Comércio patrocinaram a visita de empresários à feira italiana VicenzaOro, com o intuito de conhecer os produtos expostos, máquinas e equipamentos utilizados pelo segmento joalheiro (HENRIQUES; SOARES, 2005).

É nítido o apoio do SINDIJÓIAS ao grupo APL de Limeira. A entidade aponta a existência de 450 empresas formalizadas em Limeira, que geram 9.000 empregos diretos. O município produz mensalmente 50 toneladas de folheados e bijuterias, sendo que 40% desta produção são destinadas ao mercado interno (o município de Limeira é responsável por 60% do mercado nacional) e 60% para o mercado externo, sendo os principais importadores Venezuela, Colômbia entre outros na América latina; diversos países do continente africano e os EUA, sendo Miami o principal comprador dos produtos limeirenses.

Os dados acima foram fundamentados em uma apresentação¹⁹ que o SINJÓIAS fez para a prefeitura do município de Limeira a partir de um estudo desenvolvido sobre os APLs do município com o objetivo de chamar a atenção do poder público para a concentração deste segmento no município. Deste modo cita também os insumos utilizados na cadeia produtiva do segmento: metal Ferroso, metal não ferroso, embalagens, gemas, papelaria, informática, metais preciosos, produtos químicos, energia elétrica, água, máquinas e equipamentos assim como os serviços vinculados ao APL como metalúrgicos, marketing, hotelaria, segurança, correio, designer, ferramentaria, viagens, transportes, cursos personalizantes, gráficos, consultorias, alimentação, recursos humanos e cursos de capacitação.

Entre os principais projetos atualmente sendo desenvolvidos no município apresentados pelo SINDIJÓIAS, destacam-se: Grupo APL, responsável pela união dos empresários e sua conscientização quanto ao projeto, o grupo detecta, analisa e define ações; o Núcleo de Inovação e Design de Limeira, em parceria com o SEBRAE, é responsável pela capacidade de qualificação dos profissionais, atuantes na área de

¹⁸ Em entrevista com Dionísio Gava conforme mencionado anteriormente.

¹⁹ Esta apresentação foi fornecida em material digital a equipe do Mackenzie em visita realizada ao município em 01/06/2005.

design, mostra de trabalhos, palestras, lançamentos, elaboração de oficinas para criações e treinamentos.

Segundo Sampaio (2002), independentemente da importância do processo de produção nesta indústria o design é fundamental, levando freqüentemente as empresas locais a viagens de especialização ao exterior, geralmente a Itália, constata-se que em Limeira, existem apenas duas empresas (Galle e Gullo) que possuem centro próprio de design.

Outras empresas buscam consultoria em design à revistas estrangeiras do ramo e outras fontes de informação, inclusive revistas, inspiração de novos modelos. Sendo observado que quando um empresário lança uma coleção diferente, alguns copiam e lançam paralelamente no mercado, diminuindo as vendas. Considera-se muito difícil manter o segredo da modelagem, dada a simplicidade do produto (HENRIQUES; SOARES, 2005).

Deste modo o design é um aspecto que tem merecido bastante atenção, não só das entidades de classe como das empresas; em 2000 o SINDJÓIAS com o apoio do SEBRAE, lança o programa “Limeira Incorpora Design”, programa este que através de relatório considera que a terceirização extremada existente no APL, transforma o design numa “tábua de pasteurização” e homogeneização do design, mesmo do copiado (HENRIQUES; SOARES, 2005).

Quanto à educação voltada para o segmento o SINDJÓIAS apresenta em seu estudo as seguintes entidades que atuam em Limeira: o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI); a Escola Técnica Trajano Camargo, especializada em Galvanoplastia; o Instituto Superior de Ciências Aplicadas de Limeira (ISCA), a Organização Einstein de Ensino; o Colégio Técnico de Limeira vinculado a UNICAMP – COTIL; a Universidade Federal de São Carlos – UFSC, com o núcleo de Informação Tecnológica em materiais (NIT) e o Centro de Caracterização e Desenvolvimento de Materiais (CCDM) e a Faculdade de Administração de Limeira – FAAL com curso Bacharelado em DESIGN com Habilitações em: Projeto do Produto, Projeto do Produto Formação de Joalheiro e Design Gráfico.

Observa-se, portanto que existe uma determinada infra-estrutura de suporte nas áreas de pesquisa, ensino e fomento, deste modo, ainda no sentido de abraçar melhorias tecnológicas e de gestão (HENRIQUES; SOARES, 2005), foram realizadas jornadas

de tecnologia, apresentando modernas máquinas e equipamentos, palestras e cursos sob coordenação da FIESP, SEBRAE, IPT e SENAI, em suas respectivas áreas de competência. Foi selecionado inicialmente um grupo de 16 empresas, responsáveis em transmitir os resultados às demais.

O IPT, através do “Projeto Prumo” tem desempenhado importante papel na busca de soluções tecnológicas, particularmente na incorporação de novas tecnologias de controle das camadas de ouro, além de ter equacionado problemas de manchas e alterações de cor no banho das peças folheadas. Com o mesmo objetivo a Associação Brasileira de Tratamentos de Superfície tem ministrado cursos de galvanoplastia aos empresários locais (HENRIQUES; SOARES, 2005).

O SENAI, principal parceiro na formação de mão de obra, está trabalhando no sentido de implantar um centro tecnológico de folheados voltado exclusivamente para esse segmento, viabilizando o desenvolvimento de projetos, pesquisa tecnológica e treinamento de empresas. Foi formalizado também convênio com a UFSC, e o IPT com o intuito de se obter maiores informações sobre tendências de mercado, estudar sistemas de gestão, novas tecnologias, bem como desenvolver um sistema de inteligência (HENRIQUES; SOARES, 2005).

Além de todas estas ações nas diferentes áreas visando fortalecer o Arranjo Produtivo, não se pode deixar de considerar a característica altamente poluente do segmento, envolvendo grande risco para o meio ambiente e a utilização de substâncias controladas.

Deste modo, para que um empreendimento se torne formalizado junto ao município é necessário o atendimento das exigências estabelecidas pelos seguintes órgãos controladores: Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), Polícia Civil, Conselho Regional de Química (CRQ), Receita Federal, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis (IBAMA), Exército, Receita Federal, Junta Comercial do Estado de São Paulo (JUCESP), Prefeitura Municipal e também o Corpo de Bombeiros.

Entretanto o que o agravante voltado à questão ambiental está relacionado com as empresas informais ou de “fundo de quintal”, integrantes da estrutura do Arranjo Produtivo nas etapas terceirizadas comuns à parte das empresas do setor.

O Escritório Regional da CETESB se apresenta junto ao APL em estudo com uma atuação expressiva ampliando programas de parcerias com as empresas procurando equacionar impactos ambientais em função das características produtivas e localização das empresas.

A CETESB dispõe de um projeto Piloto também conhecido como "Processo de Produção Limpa", em parceria inicialmente com 05 indústrias voluntárias de Limeira (atualmente são 25 as empresas abrangidas por este projeto), cuja finalidade é a redução da produção de poluentes e a redução de consumo de recursos no processo produtivo, possuindo 142 empresas cadastradas responsáveis por banhos galvânicos, cabendo citar que o resultado deste projeto tornou-se uma referência nacional (HENRIQUES; SOARES, 2005; Bruna et al,2006).

Em visita a empresa "Galvânica AZ" (figura 10), uma das 05 indústrias participantes deste processo produtivo, conheceu-se o setor de tratamento de água utilizado no processo de galvanoplastia, assim como o reaproveitamento de cobre ácido, e destino final de resíduos poluentes.

Segundo o Sr. José Antonio Elias²⁰, representante da Galvânica Z (2006), "*não é difícil, ocupa pouco espaço, e não é caro o processo de devolver a água tratada a rede pública*" (figuras 21 e 23).

Figura 21 a 23: Processo de tratamento de água



Fonte: W. REQUENA, 2006.



Fonte: W. REQUENA, 2006.



Fonte: W. REQUENA, 2006.

²⁰ Entrevista com José Antonio Elias, representante da Galvânica Z em julho de 2006.

“Os resíduos, por enquanto, são retirados por firmas especializada de São Paulo, sendo que tanto este transporte como o destino final, são pagos pela Galvânica, no entanto está para entrar no mercado uma empresa norte americana que recupera e comercializa este produto, reduzindo deste modo, não só o custo do processo para a empresa como também, deixando de existir o resíduo poluente²¹” (figuras 24 a 26).

Figura 24 a 26: resíduo resultante da galvanoplastia



Fonte: W. REQUENA, 2006.



Fonte: W. REQUENA, 20056.



Fonte:
W. REQUENA, 2006.

Evidenciou-se durante a visita a seriedade com que se aborda a questão do meio ambiente e como, através de monitoria, este processo de tratamento e prevenção tem sido repassado às empresas de menor porte.

Os empreendimentos do ramo de bijuterias, cadastrados no Sistema de Fontes de Poluição, estabelecido pela CETESB, no período de 1998 e 2002, com o objetivo de inventariar essas no Estado de São Paulo, também fornecem informações quanto à gerenciamento de resíduos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas divididos em 05 grupos: 1- Alta fusão, 2- Baixa fusão, 3- Banho (142 empreendimentos), 4- Estamparia (55 empreendimentos), 5 - Empreendimentos sem classificação. Estes empreendimentos estão registrados no órgão, obtendo-se desta forma um total de 257 empresas cadastradas na CETESB.

A quantificação das empresas do segmento de Jóias e bijuterias é um dado bastante variável, e problemático, tendo em vista a dinâmica econômica do setor onde aberturas e fechamentos de empresas são constantes, dificultando um registro preciso, e gerando informação muitas vezes divergente quanto à quantidade destas empresas estabelecidas no município sem citar as que estão em situação informal.

²¹ Seqüência da entrevista.

Para fins desta dissertação de mestrado tomou-se como referência a quantificação das empresas cadastradas na CETESB, principalmente em relação à sua distribuição no município, o que possibilitou uma análise do número de empreendimentos por zona da cidade, cruzando estas informações com as informações do caderno de diagnóstico do Plano Diretor.

A prefeitura municipal de Limeira somente a partir do Plano Diretor de 1998, volta-se para uma preocupação maior com a lei de uso e ocupação do solo, reconhecendo a importância do setor produtivo de jóias e bijuterias no município. Estas empresas estão localizadas principalmente no centro da cidade ou espalhadas por bairros periféricos das imediações do centro, com características espaciais bastante diversificadas.

Atualmente existe um esforço do Poder Público quanto à iniciativas no sentido de organizar a localização destas empresas em distritos industriais distantes da malha urbana consolidada, apesar da resistência destas empresas em se locomoverem da onde estão instaladas.

Com base nos estudos efetuados ao longo dessa dissertação, entrevistas, pesquisadores e autores, pode-se entender que haja resultados satisfatórios quanto ao fortalecimento do APL de Jóias e Bijuterias de Limeira.

Entretanto, há conclusões opostas a esta. É que em entrevista realizada pelo IBGM (2004), dentre os problemas apontados por alguns empresários, ainda há dúvida quanto à capacidade de cooperação das empresas em ações comuns; ações essas necessárias para se afirmar a existência de um APL. Outros questionam o problema de distribuição do produto, considerando-o frágil, baseado na falta de exclusividade por vendedores, baixo índice de parcerias entre produtores e distribuidores.

Ainda nestas entrevistas destaca-se que a terceirização é questionada como prática comum do APL, e que os empresários se queixam da concorrência destas empresas paralelas, “de fundo de quintal”, e reconhecem a necessidade de se encontrar uma alternativa para a regularização deste trabalho.

O gerente de projetos do sistema FIESP/CIESP, Renato Corona, assinala que: