



Estudo das disparidades econômicas e tecnológicas no desenvolvimento regional desequilibrado do Vale do Paraíba

**Edson Aparecida de Araújo Querido Oliveira¹
Paulo Cesar Ribeiro Quinteiros²**

Resumo

A pesquisa tem como tema analisar o crescimento econômico do Vale do Paraíba Paulista no Brasil, e ao mesmo tempo identificar suas bases como às de um modelo de crescimento desequilibrado, constituem o objetivo central deste trabalho. O desequilíbrio regional é tratado com a concepção da impossibilidade de um sistema que apresente equilíbrio estável. Procurou-se mostrar que, ao afastar-se do estado de equilíbrio, a tendência na dinâmica do crescimento com desequilíbrio é aumentar as desigualdades regionais. A questão das desigualdades é analisada a partir dos modelos formais das duas principais correntes teóricas - a do crescimento convergente e a do crescimento divergente. A influência do progresso tecnológico como fator de determinação das desigualdades é, ao final, explorada, por se tratar de variável associada aos efeitos propulsores do processo de urbanização e de consolidação de pólos industriais. A proposta fundamental e de caráter conclusivo é a busca de meios e instrumentos de neutralização dos efeitos regressivos que convirjam para minimizar o conflito entre a eficiência na alocação dos recursos e a equidade na distribuição dos frutos do

Recebimento: 12/01/2011 • Aceite: 14/04/2011

¹ Economista, Doutor em Organização Industrial - ITA – Professor do Programa de Pós-graduação em Planejamento e Desenvolvimento Regional – Universidade de Taubaté – UNITAU (www.unitau.br). E-mail: edson.oliveira@unitau.com.br

² Físico, Doutor Física - CBPF – Professor do Programa de Pós-graduação em Gestão e Desenvolvimento Regional – Universidade de Taubaté – UNITAU (www.unitau.br). E-mail: paulo.quinteiros@unitau.com.br

progresso tecnológico. De forma geral, o estudo integrou instrumentos de políticas que promovem um crescimento mais equilibrado do ponto de vista espacial, próprios dos estudos de Organização Industrial e da Economia Regional e Urbana. Os resultados do estudo tiveram como objetivo mostrar que o desenvolvimento econômico da Região do Vale do Paraíba Paulista ocorreu de forma desequilibrada, e, em decorrência, contribuiu para aumentar as disparidades econômico-sociais e tecnológicas. O desenvolvimento desequilibrado manifestado pela diversidade espacial, que compreende fatores como população, posição no emprego, ocupação e moradia tiveram, nestas variáveis, a maior base de dados que fundamentaram a análise e a conclusão. Estas considerações trazem, sobretudo, o caráter comprobatório das proposições e, particularmente, da hipótese da visão divergente. A negação da idéia de equilíbrio estável no processo de crescimento econômico do Vale do Paraíba se transformou, neste estudo, em objeto fundamental na investigação científica do desenvolvimento econômico de uma importante região do Estado de São Paulo que, com localização privilegiada no eixo Rio - São Paulo une dois maiores centros consumidores do País.

Palavras-chave: Economia regional; Desenvolvimento; Vale do Paraíba

Study of technological and economic disparities in regional development unbalanced Vale do Paraíba

Abstract

The research theme is to analyze the economic growth of the Vale do Paraíba Paulista in Brazil, and at the same time as their bases to identify a model of unbalanced growth, constitute the main objective of this work. The regional imbalance is treated with the inability to design a system that provides stable equilibrium. It is shown that by moving away from equilibrium, the trend in the growth dynamic imbalance is to increase regional inequality. The issue of inequalities is analyzed based on formal models of the two main theoretical approaches - the growth of convergent and divergent growth. The influence of technological progress as a factor in determining inequalities is,

ultimately, exploited, because it is associated with the variable effects of propellants and urbanization process of industrial consolidation. The proposed fundamental and conclusive character is to seek ways and means of counteracting the regressive effects that converge to minimize the conflict between efficiency in resource allocation and equity in the distribution of the fruits of technological progress. Overall, the study integrated policy instruments that promote a more balanced growth in terms of space, suitable for studies of industrial organization and the Regional and Urban Economics. The study results were intended to show that economic development in the region of Vale do Paraíba Paulista occurred unevenly, and, consequently, contributed to increasing economic disparities-social and technological change. The unbalanced development manifested by spatial diversity, which includes factors such as population, position in employment, occupation and housing were in these variables, the largest database that supported the analysis and conclusion. These considerations bring, above all, proving the character of propositions, and particularly the hypothesis of the dissenting view. The denial of the idea of steady economic growth process in the Paraíba Valley has become, in this study, the fundamental object of scientific research in economic development of an important region of São Paulo that, with a prime location in the Rio - São Paul unites two major consumer centers in the country.

Keywords: Regional economics; Development; Vale do Paraíba

Introdução

A Região Administrativa de São José dos Campos, que corresponde ao Vale do Paraíba, é constituída de cinco sub-regiões de Governo: São José dos Campos, Taubaté, Guaratinguetá, Cruzeiro, e no Litoral Norte Paulista, a sub-região de Caraguatatuba. Os municípios de Taubaté, Guaratinguetá e Jacareí, fundados em 1645, 1651 e 1653, respectivamente, são partes dos 39 municípios que representam os povoados mais antigos do Estado de São Paulo.

A Região do Vale do Paraíba Paulista é considerada um dos principais eixos de desenvolvimento do Estado. O crescimento acelerado ocorreu principalmente a partir da década de 40, cujos fatores constituem o objeto deste estudo. Localizada entre duas grandes metrópoles - São Paulo e Rio de Janeiro, a região tem seus principais municípios localizados às margens da Presidente Dutra, principal rodovia do país, que substituiu a antiga Estrada Velha Rio - São Paulo, e a Rede Ferroviária Federal.

A região abrange uma área de 16.268 km², distribuídos em 39 municípios, e tem, segundo o IBGE, (Censo de 2000), uma população de 1.992.110 habitantes, correspondente a 5,37% da população do Estado de São Paulo. De acordo com o Tribunal Regional Eleitoral em 2000, o colégio eleitoral correspondia a 1.266.788 eleitores, 5,22% do eleitorado paulista. Em termos de população, número de eleitores e taxa de participação no PIB brasileiro, a região apresenta indicadores superiores aos de vários Estados da Federação.

O aspecto geral deste trabalho consiste em averiguar as diferenças de renda, produção e oportunidades de trabalho no Vale do Paraíba e demais regiões do Estado de São Paulo, conseqüências do funcionamento da economia de mercado e de outros fatores (políticos, interesses de grupos localizados), que tendem a aumentar com o crescimento econômico, de maneira *divergente*. MYRDAL (1968) e HIRSCHMAN (1975) são os principais expoentes da corrente do pensamento que pressupõe o *crescimento divergente*.

Por outro lado, WILLIAMSON (1977) associa o processo de desenvolvimento com o aperfeiçoamento dos mercados, com maior possibilidade de atingir as condições de equilíbrio - a diminuição das desigualdades, de forma convergente AZZONI (1993).

A formação de uma sociedade urbano-industrial, na região Valeparaibana, promoveu significativas alterações, revelando que o "regime de acumulação" mostrou-se incompatível com as transformações nas formas de produção e utilização do produto social local.

No período Pós-Segunda Guerra Mundial ocorreu um crescimento econômico sem precedentes na história do capitalismo, período em que o Vale do Paraíba tornou-se grande eixo de crescimento do Estado de São Paulo. A problemática desse consiste na interrogação: como o desenvolvimento tecnológico gerou o desequilíbrio intra e inter-regional afetou o sistema produtivo na Região do Vale do Paraíba?

Na primeira fase do trabalho foi inserido o arcabouço teórico, na perspectiva de um sistema de cidades, para explicar o desenvolvimento da região. Nesta óptica, considera-se que a economia de uma região ou de um país articula-se por mecanismos cidade/sistema e densidade populacional da cidade, a partir do seu centro-Distrito Central de Negócios, BERRY, (1974).

Por meio desse sistema, foi observada a relação Tamanho-Hierarquia entre as cidades da Região Valeparaibana para justificar o processo do fenômeno em andamento, ou seja, o de uma *“macrocefalia urbana, concentração desmensurada de gente, consumo/produção, poder político-econômico, que não conduzem a um desenvolvimento equilibrado do sistema”*. FAISSOL (1974).

As transformações, inicialmente, dizem respeito ao movimento rural-urbano, que promoveu mudanças qualitativas ao transformar uma sociedade rural tradicionalista em uma sociedade urbana inovadora. Este padrão estrutural foi incorporado às proposições teóricas de PERROUX (1994), MYRDAL (1968) e HIRSCHMAN (1975), que comungam a hipótese de que o crescimento desequilibrado, descrito como Núcleo-Periferia, causa desigualdades crescentes. Estes autores, e também SCHUMPETER (1985), contrapõem-se ao modelo neoclássico, segundo o qual o equilíbrio *paretiano* ocorreria de imediato em todas as regiões e na totalidade da economia nacional.

Assim, as inadequações institucionais promoveram o crescimento econômico em poucas grandes cidades da Região do Vale do Paraíba, superurbanizando-as e agindo de forma parasítica sobre seus interiores, uma manifestação plausível de desenvolvimento desequilibrado intra-regionalmente.

Na segunda parte do trabalho considerou-se que o contexto da interiorização da indústria paulista, a diversidade espacial e a importância do capital estatal, que projetou a indústria aeronáutica e bélica, formaram as bases que definiram a opção industrial como forma de crescimento econômico da região.

O processo de expansão oligopólica, do qual o Vale do Paraíba se beneficia, é analisado sob o conceito de descentralização e seus

conexos - reversão da polarização, economias e deseconomias de aglomeração e o processo de acumulação flexível. A última parte deste trabalho considera que a consolidação de certos segmentos da indústria local ainda não se apresenta articulada de forma a promover um crescimento econômico estável.

Metodologia de Pesquisa

Segundo Vergara (2000) a pesquisa exploratória permite tornar o problema explícito e construir hipóteses, envolvendo pesquisa bibliográfica com análise de exemplos e entrevistas com pessoas que tiveram experiências no assunto abordado, tornando-se assim, uma pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

A pesquisa realizada é exploratória; consiste no diagnóstico e análise de um processo particular, delimitado na sua extensão e aprofunda-se com base na análise bibliográfica e estudo de caso, que serviram para definir uma estratégia que considerou os aspectos relevantes que colaboraram para conduzir o trabalho.

A opção por um estudo de caso deveu-se, ainda, ao fato de que, segundo Vergara (2000), essa metodologia, quando o objeto de estudo é uma unidade que analisa profundamente, busca estabelecer o exame detalhado de um ambiente, de um simples sujeito ou de uma situação particular. A pesquisa foi desenvolvida em duas etapas:

- Uma revisão teórica, a partir da leitura de livros, revistas científicas e artigos impressos e eletrônicos que deram o suporte teórico necessário;
- Uma pesquisa de campo, desenvolvida no âmbito da região do Vale do Paraíba, de forma a retratar os aspectos relacionados aos desequilíbrios existentes e também aprofundar-se na busca de dados que possam explicar suas causas.

Nesse tipo de pesquisa o processo de investigação parte de alguns pressupostos teóricos, determinando-se um referencial básico acrescido de novos elementos, conforme seu surgimento no decorrer do estudo.

No levantamento do problema partiu-se da hipótese da impossibilidade de um estado de equilíbrio, o que significa um paralelismo entre as variáveis que indicam o crescimento econômico e a distribuição equitativa dos frutos do progresso tecnológico.

A base de dados é constituída, inicialmente, da evolução da produção agrícola e da população no Estado de São Paulo, em cem anos (1836/1935) período que se caracterizou pela transição da sociedade

escravocrata para o sistema de produção capitalista, identificada pela estrutura industrial, segundo os ramos de atividade. Esta base de dados permitiu uma análise que, comparada aos padrões teóricos pressupostos nos estudos de economia regional, confirmaria a hipótese do desequilíbrio e, portanto, do aumento das desigualdades no processo do crescimento econômico, no âmbito intra-regional e nas comparações inter-regionais.

Revisão da Literatura

As investigações sobre os problemas de desequilíbrio regional no processo de desenvolvimento econômico requerem como decorrência do progresso técnico, indagações sobre o ponto de vista de alocação eficiente dos recursos; envolve o embate de idéias referentes às desigualdades regionais, por meio das teorias que permeiam os conceitos de economia regional e de economia espacial.

O arcabouço teórico-analítico deste capítulo é centrado na literatura especializada sobre crescimento e desenvolvimento regional. Incurções de ordem conceitual da componente tecnologia, que envolve basicamente a trilogia invenção, inovação e difusão, são desenvolvidas apenas para embasar teoricamente o enfoque da organização da produção do Vale do Paraíba, na sua evolução tecnológica.

Os conceitos teóricos trazem a preocupação com o campo do planejamento regional, cujos métodos passam da constatação empírica à análise de projeções estatísticas - emprego, produção, valor adicionado e os frutos decorrentes do progresso tecnológico. A tríade espaço, regiões e economia regional envolvem conceitos que foram consolidados a partir da década de 1950 e apresenta, inicialmente, as controvérsias entre os conceitos de temporalidade das leis econômicas que se contrapõem à tese de condicionalidade.

Para os teóricos da economia espacial clássica a temporalidade mostrou ser mais básica que a categoria espaço: a história contraria mais que a geografia. A ênfase na temporalidade girava em torno do pressuposto da universalidade das leis econômicas clássicas. Contrapondo-se ao pressuposto da universalidade das leis econômicas, a Escola Histórica Alemã, Wilhelm Roscher e A.Schäffle (PONSARD, 1958), contesta a incondicionalidade dessas leis, quer no espaço, quer no tempo. Sobre este pressuposto tem-se, ainda, conforme FERREIRA, (1989), que “as leis econômicas gerais têm de ser vistas criticamente e suas aplicações adaptadas à realidade de cada país e às fases históricas em que se encontram”.

Conceitos Fundamentais para as Explicações do Crescimento Econômico e Desequilíbrios Regionais

Os modelos de crescimento econômico, a partir de uma visão neoclássica, estão associados ao aumento da relação capital/trabalho. O aumento ou diminuição das desigualdades sociais, pela apropriação do progresso técnico, define o crescimento econômico de forma divergente ou convergente. A distribuição dos frutos do progresso técnico é tão importante quanto o aumento da riqueza. A distribuição mais equitativa da riqueza revela que o desenvolvimento é um estágio superior ao simples crescimento econômico.

“As diferenças de renda per capita, produção e oportunidades de emprego entre regiões de um mesmo país são usualmente tratadas como desequilíbrio regional”. AZZONI, (1993). Ainda nesta linha de pensamento se afirma que “O Brasil se constitui um exemplo da ocorrência de sérios desequilíbrios regionais: o fenômeno da existência de regiões dentro do mesmo país, que mostram diferentes níveis de desenvolvimento econômico, é bastante conhecido em todo o mundo”. HADDAD (1989).

A premissa maior deste trabalho direciona cada uma das proposições apresentadas como base para a hipótese do desenvolvimento desequilibrado no e para o Vale do Paraíba.

A palavra conceito vem do latim “conceptu”, que significa aquilo que o espírito concebe ou entende; expressa uma idéia, uma síntese, opinião ou um juízo, e é neste sentido que é utilizada para compreender a tríade – conceitos, métodos e modelos, no contexto das explicações do crescimento econômico e desequilíbrios na região Valeparaibana.

Ao tratar-se de Urbanização e Regionalização, o conceito de “sistema de cidades” pode ser definido, também, como tema. Nesta perspectiva, considera-se que a economia de uma região ou de um país articula-se por mecanismos cidade/sistema, densidade populacional e a partir do seu Distrito Central de Negócios (CDN) BERRY, (1974).

Por meio desse sistema, numa segunda etapa, observa-se a relação Tamanho-Hierarquia entre as cidades. “Se a relação entre a cidade mais importante e a segunda colocada for de enorme desproporção entre as duas, a interpretação atribuída ao fenômeno é de uma macrocefalia urbana, concentração desmesurada de gente, consumo/produção, poder político-econômico, que não conduziram a um desenvolvimento equilibrado do sistema” (FAISSOL, 1974).

Os conceitos de espaço econômico e de espaço geográfico, originários das idéias de PERROUX (1994), descrevem as tipologias e

seus conexos, que, nesta análise são passíveis de aplicação nas explicações do crescimento desigual da Região do Vale do Paraíba.

LASUEN (1974) reduz o caráter de indefinições do conceito principal - de pólo de crescimento, revelando-se o principal crítico da escola da economia espacial liderada por PERROUX. Para LASUEN, o conceito de pólo de crescimento, com base apenas na noção de espaço, explicaria, na realidade, o modo como às atividades econômicas se organizam sobre o espaço geográfico. Para um estudo de desenvolvimento econômico no espaço organizacional, este considera, também, os subprocessos relevantes de desenvolvimento: geração de inovações; difusão do conhecimento das inovações e disseminação de adoções.

O primeiro subprocesso preocupa-se com o modo pelo quais as inovações são difundidas e como elas se adaptam aos novos conhecimentos para um país ou região. A palavra inovação vem do latim *innovare*, que significa nova produção ou alteração no produto, e é utilizada, neste trabalho, quando da discussão da base tecnológica que consolidou a Região em sua opção industrial, definida no espaço perrouxiano e que focaliza esta vocação como estratégia de desenvolvimento.

O segundo subprocesso sugere uma hipótese para explicar as polarizações geográficas em função da informação. “A informação específica é difundida através das mesmas redes físicas de comunicação que as informações gerais, mas não alcança as pessoas da mesma maneira”. Assim, a difusão geográfica do conhecimento pode explicar o ritmo das polarizações geográficas, mas não pode explicar a instabilidade da estrutura urbana.

O terceiro subprocesso procura esclarecer como as adoções se modificaram no tempo e como afetam o uso do espaço geográfico. “Capital, crédito, treinamento de pessoal, serviços complementares e infra-estrutura industrial e assim por diante têm prioridades diversas para as empresas, dependendo do desenvolvimento organizacional e tecnológico de cada uma delas”.

“As políticas destinadas a atrair as firmas poderiam aproveitar-se dessas prioridades diferenciais para aumentar sua eficácia” LASUEN (1974). Para ilustrar as idéias de PERROUX, a **Figura 1** apresenta uma síntese e classificação dos conceitos de Espaço, Regiões no âmbito da Economia Regional.

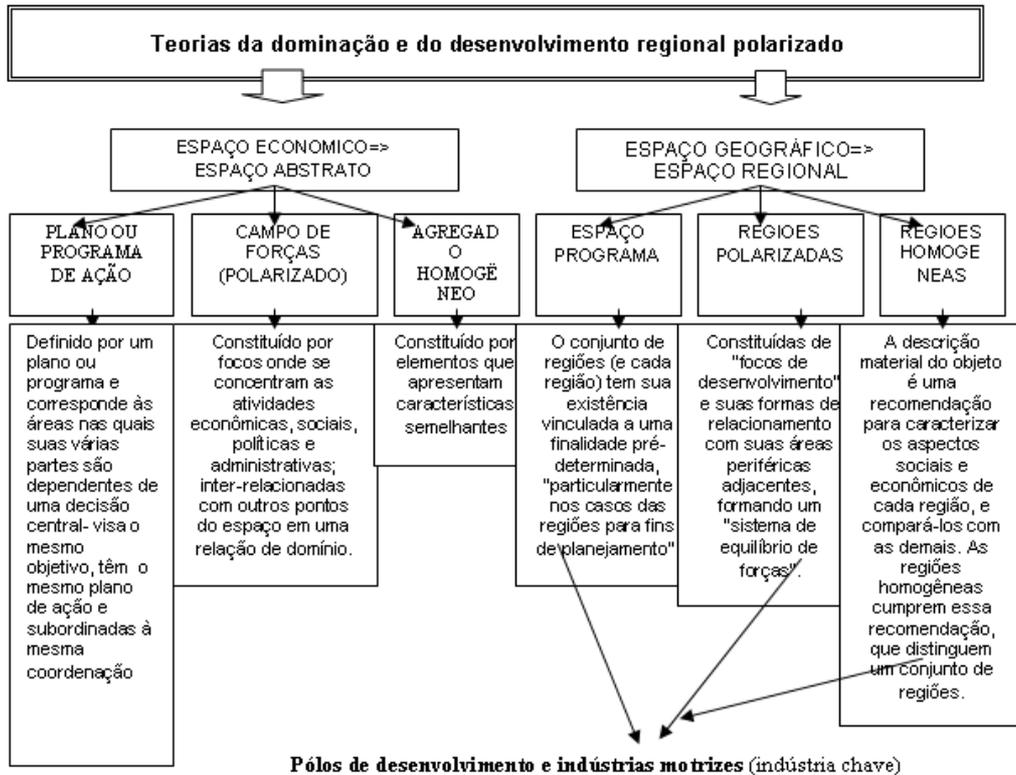
Os conceitos a seguir estão atrelados ao processo de reestruturação espacial da região; estabelece-se, assim, uma ligação com a evolução tecnológica. Considerando as teorias e conceitos, uma

hipótese que orienta este trabalho é a de que a transferência de tecnologia, a partir do consolidado pólo tecnológico não ocorre de imediato ou de forma contínua, e não possibilita a efetivação de uma indústria motriz, com seus efeitos propulsores para a região.

Entre as várias definições de tecnologia existentes na literatura há a que considera: “A tecnologia é um conjunto ordenado de todos os conhecimentos na produção, distribuição e uso de bens e serviço”. SÁBATO (1978). Esta definição deve nortear as explicações quanto ao crescimento industrial da região, revelando a interface entre as empresas, institutos e universidades que realizam atividades de pesquisa e desenvolvimento, (P&D). Esta definição ignora que a oportunidade tecnológica (inovação) é diferente do processo de transferência tecnológica.

Como a maioria das inovações são estimuladas por fatores de produção e mercados (Market-pull) e em menor número por oportunidades tecnológicas (technology-push), conforme BARBIERI (1990), a esta definição pode-se acrescentar transferência de tecnologia.

Figura 1: Os Conceitos de Espaço, Regiões, no contexto da Economia Regional



Fonte: adaptado de FERREIRA (1989)

Segundo MANSFIELD (1982), "A transferência vertical de tecnologia ocorre quando a informação é transferida da pesquisa básica para a aplicada, da pesquisa aplicada para o desenvolvimento, e do desenvolvimento à produção. Tais transferências ocorrem em ambas as direções, e a forma de informação muda à medida que ela se move nesta dimensão. A transferência de tecnologia horizontal ocorre quando a tecnologia usada em um lugar ou contexto é transferida e usada em outro lugar, organização ou contexto".

Os conceitos de inovação e de transferência de tecnologia têm como propósito, neste trabalho e campo de estudo, estabelecer uma conexão entre a invenção, inovação tecnológica e sua transferência, compatível com os modelos tradicionais que sugerem esta seqüência

lógica. A problemática consiste, neste momento, em explicar as dificuldades, bem como a capacidade de difusão e/ou da intermediação do conhecimento científico voltado para a região do Vale do Paraíba. Na identificação do padrão tecnológico desenvolvido procura-se identificar qual o modelo de transferência mais adequado para a região, considerando:

- Os segmentos em que há corrida tecnológica;
- Em que a difusão tecnológica é lenta e rápida; e
- Àqueles em que a difusão tecnológica não é relevante.

Com relação à classificação das inovações busca-se identificá-las quanto à natureza, ou seja:

- De produto;
- De processo; e
- de organização.

No que diz respeito à forma que acontecem as inovações são classificadas em:

- Incrementais;
- Radicais; e
- As que determinaram rompimento de paradigma técnico- econômico promovendo, basicamente, uma revolução tecnológica.

O Conceito de Clusters Industriais

A interação entre empresas e parcerias público-privadas, envolvendo oferta de serviços, infra-estrutura e cooperação fornecedor-cliente, constitui vetor de sinergia que tem caracterizado o conceito de clusters industriais. Este conceito se faz presente, neste trabalho, quando da análise da possibilidade de implantação de uma forma de desenvolvimento que representa o incremento da competitividade local nas perspectivas de crescimento econômico.

O cluster, concentração geográfica e setorial de firmas, é um conceito associado aos estudos da dinâmica industrial localizada que designa a articulação entre economias externas e suas inter-relações e que podem assumir as seguintes formas:

- Vínculos verticais: envolvem fornecedores e subcontratados, “para trás”, e compradores, traders, numa inter-relação “para frente”, conforme HIRSCHMAN, que identifica os “efeitos de retardamento”, “backwash effects”, e de “espraiamento”, spread effects;

- Vínculos horizontais: quando incluem o marketing, produtos, aquisição coletivas de insumos, máquinas e equipamentos específicos;
- Vínculos multilaterais: quando envolvem produtores locais, organizados em associações, interagindo com o poder público.

Os efeitos destes vínculos, bem como os das economias externas, podem ser:

- Estáticos: quando as repercussões são consideradas em termos de eficiência;
- Dinâmicos: quando traduzem o progresso técnico e tecnológico que, se combinados, proporcionam maior rapidez na inovação.

As Disparidades Regionais e o Desenvolvimento Tecnológico no Vale do Paraíba

O Progresso tecnológico, como agente endógeno do desenvolvimento, sedimenta as características e peculiaridades de cada região, transformando-se numa importante variável para a explicação das disparidades regionais. No caso do Vale do Paraíba, este agente endógeno é representado, principalmente, pelos seus Institutos, ITA, INPE e CTA, que, localizados em São José dos Campos, respondem em grande parte pelo desempenho tecnológico local.

Como progresso tecnológico entende-se uma estrutura clara de armazenagem, organização e transmissão de informações, conhecimentos e idéias; entretanto, quando da existência de um hiato entre os dispêndios de recursos e as fases que resultariam na consolidação do progresso técnico, isto é, quando se verifica um descompasso no modelo, indicando que a transferência tecnológica não é concomitante. A partir deste pressuposto, levanta-se a hipótese de que as disparidades regionais e o desenvolvimento tecnológico da região, e inter-regional, guardam estreita relação com este hiato.

A influência do capital estatal na região, em relação ao progresso tecnológico, está associada ao processo que MANSFIELD (1982) identifica como transferência vertical de tecnologia, enquanto que a transferência horizontal apresenta forte vinculação com o capital privado, sobretudo em relação às transnacionais.

Assim, o capital estatal, ao conferir a importância do poder público, e o capital privado, quer por meio das empresas transnacionais ou por meio do capital nacional, representando espírito empreendedor brasileiro, são instrumentos importantes para a

explicação das disparidades intra-regional, associados à evolução do crescimento e desenvolvimento econômico local.

O poder público, representado pelo capital estatal, incorpora e se torna expressivo como variável de sustentação do modelo de crescimento local, pós-década de 50, articulando e ou interagindo na complementaridade de interesse com o capital privado e, sobretudo, com o internacional.

Esta articulação possibilita, para a região, a ruptura com a etapa de industrialização restringida, pela insuficiência de capital e a compatibilidade com a fase de industrialização pesada, superando a fragilidade técnica. O desenvolvimento do setor aeronáutico, e mais especificamente da Embraer, se deu graças ao enorme subsídio que a empresa recebeu do governo logo que foi criada.

O incentivo foi dado pelos militares, desde o amplo terreno localizado em distrito industrial privilegiado, os prédios, assim como a maquinaria, pessoal técnico e administrativo, que foi transferido do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento do governo especialmente para a EMBRAER.

A Empresa contou, também, com outros benefícios materiais que transcendiam a esfera militar: as importações ficaram isentas de qualquer imposto, além do mecanismo fiscal acertado antes mesmo de sua fundação, que facultava às empresas instaladas no País aplicar 1% do imposto de renda devido na compra de ações da Embraer.

Com este último mecanismo, a empresa recebeu um aporte de capital de 350 milhões de dólares, até 1986. Houve a utilização do poder de compra do Estado, que garantiu, à empresa, um volume de encomendas equivalente a oito anos de produção; a dispensa do pagamento dos impostos de Importação e Circulação de Mercadorias (ICM) e de Produção Industrial (IPI).

Entre os benefícios há também a decretação, em 1974, de uma virtual reserva de mercado brasileiro (na época o maior, depois do norte-americano) para os produtos da Embraer, com a elevação da taxa de importação de aviões leves de 7% para 50%", cf. DAGNINO (1995).

A Embraer nasceu, assim, com todo o poder de controle da indústria aeronáutica, já que o governo entendia ser uma questão de soberania tecnológica e administrativa. A empresa foi concebida como montadora final, dedicando-se exclusivamente à montagem de aviões. Outras companhias forneceriam seus componentes, visto que a Embraer não buscava verticalizar a fundo a produção de componentes no Brasil. As bases da evolução do conhecimento tecnológico

pressupõe o processo o desenvolvimento industrial integrado com as amarrações, ilustradas pelo **Quadro 1**.

Quadro 1: Amarrações no processo de desenvolvimento tecnológico

Tecnologia	Inovação Tecnológica	Transferência de Tecnologia
Ciclo do produto	Ciclo da Indústria	Ciclo Econômico
Local	Regional	Mundial
Produtos novos	Produtos em maturação	Produtos padronizados
Elasticidade preço da demanda	Elasticidade-renda	Elasticidade preço da demanda
Consumo	Importação	Exportação

Fonte: Elaborado a partir de Vernon (1966).

A interdependência entre os conceitos de ciclo do produto, da indústria e econômico tem como base a inovação tecnológica. No contexto da reciprocidade entre o capital privado e estatal, definiu-se o comportamento dos vários segmentos industriais locais e, mais especificamente, o desempenho das indústrias aeronáutica e bélica, por se tratar de produtos com características de novo para o País e para a região.

O grau ou intensidade dos ciclos destas indústrias ficou determinado pela complementaridade de interesses mútuos. A interdependência se concretiza por meio de fases, no âmbito espacial, enquanto o nível de observação refere-se aos reflexos dos conceitos de ciclos no processo produtivo.

VERNON (1966), analisando a questão do investimento externo e comércio internacional no ciclo do produto, externalizou o conceito de ciclo do produto para explicação sobre as decisões de investimentos internacionais, no que se refere à localização. Entretanto, suas variáveis explicativas recaem, principalmente, sobre a demanda do produto em função da elasticidade: preço da demanda para produtos novos; elasticidade-renda, para os produtos em maturação, e novamente elasticidade, preço da demanda para os produtos padronizados, configurados nos movimentos de produção, consumo, importação e exportação.

É, portanto, no âmbito da comercialização que este referencial teórico foi aplicado na formalização da interdependência dos ciclos. As fases percorridas pelo produto têm maior ênfase no espaço. As fases do ciclo da indústria e dos ciclos econômicos têm maior importância num estudo voltado para uma região e para as vicissitudes de caráter mundial, que formam um esquema integrativo e interdependente.

O **Quadro 2** tem o propósito de mostrar o processo de desenvolvimento industrial, integrado aos conceitos de ciclos e inovações. Foi construído a partir dos produtos da indústria aeronáutica e bélica do Vale do Paraíba, pela característica de “novo” e pela representatividade econômica que o complexo ainda tem para a região.

Quadro 2: Integração de ciclos, investimento externo e inovações

CICLOS	Fases	Produção e demanda	Padrão tecnológico
Do produto	Produto novo=> Produto em maturação=> Produto padronizado=>	No país de origem Em outros países adiantados Em países menos desenvolvidos	Local
Da indústria	Da aglomeração	Região espacial definida	Regional
Econômico	Identificados com os movimentos econômicos mundiais	Produção e demanda global Pela flexibilização	Novos Paradigmas Mundiais

Fonte: Elaborado a partir de Vernon (1966).

No ciclo completo do produto, VERNON prevê como estágios do desenvolvimento: o produto novo, com produção e demanda voltada para o país de origem; o produto em maturação, que seria produzido e consumido em outros países economicamente adiantados, e o estágio de produto padronizado, voltado para os países menos desenvolvidos. A constante busca de oportunidades de mercado interrompe o ciclo do produto, no setor aeronáutico e bélico, que não alcança a fase de maturação no que se refere ao local de produção nem de padronização, o que levaria a empresa a auferir ganhos de escala. A incorporação de novos conhecimentos, transformados em novas tecnologias, promoveu acavalamento de programas incompatíveis com a capacidade de investimento da empresa.

A evolução dos programas da Embraer, apresentada por CABRAL (1987) já revelava esta descontinuidade entre as fases do produto. Ainda na opinião do presidente da empresa, em 1995, e, portanto, depois de sua privatização em 1994, a companhia sofreu uma "repetida falta de equilíbrio entre as aspirações dos engenheiros e o bom senso do mercado".

O desempenho do setor apresentou inicialmente certa sinergia, em termos de segurança nacional, objetivos geopolíticos, crescimento

econômico e inovação tecnológica. Em termos de ciclo da indústria, em suas fases de introdução, crescimento, maturidade e declínio OLIVEIRA (1987), mesmo tendo passagem rápida entre as fases, conseguiu integrar a região à burocracia modernizadora nacional.

O resultado do rápido movimento de ascensão e declínio dessa atividade ficou latente no campo das desigualdades sociais e econômicas. Apesar de registrar "efeitos regressivos e efeitos propulsores", o resultado revelou, também, um pequeno grau de sustentação da atividade. A falência da Engesa e a paralisação parcial da Avibrás, em 1994, representam sinais fortes do fim do ciclo da indústria nascente, pouco comprometida com o desenvolvimento humano.

O desenvolvimento tecnológico tem maior relevância quando voltado à produção de bens úteis à sociedade, o que não foi o caso da indústria bélica, que tem caráter deletério e pouco identificado com o conceito de desenvolvimento sustentado. Entende-se como "desenvolvimento sustentado", em sentido amplo, quando não desprendido das questões econômica, social e ambiental. A indústria aeronáutica e bélica, para a região do Vale do Paraíba, não define se o esforço tecnológico estaria voltado para aqueles dois últimos aspectos de sustentação.

Definir novas tecnologias implica incursões de ordem conceitual, que envolve a trilogia ou ciclo: Invenção, Inovação e Difusão. Inovação, do latim *innovare*, é sinônimo de nova produção ou alteração de processos. O pressuposto para a região era que sua inserção como meio inovador alavancaria o desenvolvimento da região.

Aspectos do Desenvolvimento Tecnológico no Vale do Paraíba

Entre os conceitos sobre inovações, SCHUMPETER (1985) considera que as mudanças supõem "novas combinações" de materiais e forças disponíveis. Aplicado os conceitos de SCHUMPETER à realidade do Vale do Paraíba tem-se:

- Indústria de um novo bem: com a presença na região de empresas montadoras de produtos aeroespaciais, com o enfoque de "novo";
- Introdução de um novo método de produção: os institutos de pesquisa do setor aeroespacial não podiam ser considerados como institutos de pesquisa industrial. Conforme PASQUALUCCI (1984), "*as atividades desenvolvidas por estes institutos não decorriam diretamente das demandas de mercado, e*

sim de programas próprios de interesse de seus órgãos mantenedores". Entretanto, já existem novos processos disponíveis aos potenciais parceiros. Os novos métodos de produção, novos produtos e serviços, na região, resultam:

- No desenvolvimento de equipes de engenharia e produção, pelas sucessivas turmas de graduados dos Institutos (ITA, INPE e universidades da região);
- Na adoção da tecnologia alienígena introduzida por subsidiárias de empresas multinacionais. Neste caso, as novas combinações tendem a originar-se das antigas, por ajuste contínuo com a transferência do conhecimento científico matriz/subsidiária;
- Na abertura de um novo mercado. As circunstâncias evidenciaram para a região um mercado promissor no setor bélico e aeronáutico, respaldado pela vontade política do governo, com a proposta de auto-suficiência em material de defesa.

O que impulsiona o crescimento do setor na década de 80 é, principalmente, a oportunidade de mercado para a indústria bélica. Nesse período, a Avibrás se torna a maior exportadora privada do País, seguida pela Engesa e a Embraer. Engesa, que iniciou suas atividades como produtora de bombas para campos de petróleo, posteriormente utilizadas pelo Exército Brasileiro, na década de 1980, era classificada como a segunda maior empresa privada do setor da indústria bélica e a segunda maior produtora de veículos de combate blindado no mundo. O setor, por meio das três grandes empresas, Embraer, Avibrás e Engesa, passa a ter grande representatividade na pauta de exportação brasileira.

Na interação entre o conceito de ciclo do produto e novas tecnologias, para a região do Vale do Paraíba, pode-se estabelecer duas conexões:

- Ciclo do Produto estimula as novas tecnologias: neste caso, a pesquisa aplicada exerce papel fundamental. A transposição do ciclo produto novo-maduro - padronizado condiciona a atividade de pesquisa;
- As novas tecnologias abreviam o ciclo do produto: a pesquisa pura, desenvolvendo novos produtos e processos, acelera a dinâmica da "destruição criativa".

A experiência de São José dos Campos, na condição de sediar um tecnopólo, transformando-o em instrumento de desenvolvimento regional e buscando os seus efeitos multiplicadores, convive com estas duas conexões admitidas no ciclo. Entretanto, a interdependência entre o ciclo do produto, da indústria e o econômico, não se realiza na plenitude de suas fases de observação, conforme esquema anteriormente definido.

Se consideradas as três fases da mudança do produto, observadas por VERNON (1966), a tecnologia desenvolvida no pólo tecnológico local, em função de seus institutos e relacionamento com a indústria, a interface mercado/pesquisa, mesmo complexa, pode ser identificada em etapas da estrutura industrial da região.

A primeira etapa consiste em inserir as três fases do Ciclo do Produto no processo de industrialização; o conceito de produto novo pode ser associado aos produtos das Indústrias Aeronáutica e Bélica. As empresas destes setores requerem de seus fornecedores especialização na produção de componentes e ou integram ao desenvolvimento técnico-científico, produzido pelo complexo CTA/ITA e INPE.

Considera-se, ainda nesta fase, o fato de a aeronáutica ter um caráter de indústria nascente no País. A pesquisa e desenvolvimento (P&D), em função dos Institutos (CTA/ITA - INPE), têm desenvolvido tecnologias relativamente sofisticadas, já que o sistema aeroespacial exige tecnologia superior à da média da indústria brasileira.

Os interesses, em termos de segurança nacional, e o desejo de auto-suficiência e da independência de pressões de fornecedores externos, induziram o desenvolvimento de uma indústria bélica diversificada e de sofisticada tecnologia, capacitando-a a disputar fatias de um mercado até então dominado pelas superpotências.

Como estratégias para a entrada no mercado externo, os fabricantes envolveram-se em acordos de licenciamento (joint-ventures) e investimentos diretos em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Estas ações convergiram para concretizar as fases de produto em maturação e de padronização vista: a Embraer estabelece subsidiárias nos Estados Unidos e na França, em 1981 e 1985; em 1985, a Royal Air Force escolheu o Tucano turbopropulsor (EMB-312) para seu avião de treinamento de pilotos; o AMX, primeiro avião a jato de combate produzido em um país em desenvolvimento, com parceria de duas firmas italianas, a AERMACCHI (22%), a AERITALIA (48%) e EMBRAER (30%).

Em 1986, a Embraer passa a comprar componentes da Fábrica Militar de Aviones (FAMA) da Argentina, para o modelo EMB 120 (Brasília). Desta aliança surgia e a co-produção do modelo CBA-123, um avião de passageiros, na qual a Embraer participa com 67% e a Argentina com 33%. O acordo previa que o Brasil compraria 20 unidades. Outras 40 seriam compradas pela Argentina.

O acordo não foi cumprido. Os dois protótipos, concluídos em 1990, foram encostados nos galpões da empresa e foram entregues ao governo brasileiro, junto com o projeto do avião, como pagamento das dívidas da empresa assumidas pelo Tesouro. Para conseguir os recursos para o CBA-123, a Embraer emitiu debêntures (títulos conversíveis em ações) no mercado. A emissão foi uma das causas da crise financeira que a empresa enfrentou antes da privatização; a empresa tinha uma dívida superior a US\$ 1 bilhão. Do total, o governo assumiu US\$ 700 milhões, para preparar a estatal para a privatização.

Não completando o ciclo de vida do produto, a Embraer já partia para a concretização, em 1995, do projeto iniciado em 1989, o jato EMB-145. Com um índice de nacionalização de cerca de 50%, o projeto substituiu o anterior, que seria desenvolvido em parceria com a Argentina. Desta vez, o modelo foi feito com a parceria de 44 países, entre eles EUA, Espanha e Bélgica. As fornecedoras dos principais componentes – Gamesa (Espanha), Sonaca (Bélgica), C & D (EUA) e Enaer (Chile) firmaram um contrato de risco com a Embraer.

O contrato estabelecia que estas empresas participariam dos lucros ou dos prejuízos com o projeto do avião e responderiam pela metade do custo total do projeto, estimado na época em US\$ 300 milhões. As outras 40 empresas forneceriam componentes e peças.

A fragilidade financeira da empresa, que já não conseguia do poder público os recursos suficientes, levou-a a buscar parcerias com o setor privado, o que de certa forma tira um pouco o brilho no que se refere à sua capacidade tecnológica. Nesse segmento, a Avibrás criou joint-venture com a China Great Wall Industry Corporation, em 1988, e a Engesa assinou acordo autorizando a FMC Corporation dos Estados Unidos a produzir os veículos Cascavel e Urutu.

Todos esses fatos faziam acreditar que a indústria completaria seu ciclo. A interação entre as indústrias aeronáutica e bélica e empresas estatais, privadas e multinacionais, contribuiria para o desenvolvimento industrial e econômico da região, especificamente de São José dos Campos.

O sucesso até então obtido pelo setor tinha, na contramão, os resultados de um desenvolvimento não sustentado socialmente. A

ampliação das desigualdades econômicas e sociais e o desequilíbrio intra-regional corporificam-se com a concretização de alguns fatos:

- O crescimento industrial e populacional de São José dos Campos, que concentrou 55,19% do emprego industrial da região e teve sua população multiplicada por 15 nas últimas quatro décadas;
- O emprego industrial neste segmento apresentou remuneração superior à da média dos demais setores, formando uma elite operária comprometida com a política das organizações e inflacionando o mercado de trabalho, o custo de vida e o custo da habitação.

A fase definida como produto maduro, nos setores aeronáutico e bélico, acontece quando a indústria deixa para trás a condição de indústria nascente, atinge o ápice em meados da década de 80, e traz consigo o caráter predatório.

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) considera e define este mercado: “O negócio de armas é um dos mais condenáveis sectores do comércio internacional. Os comerciantes não têm remorso de lucrarem com a pobreza, vendendo sofisticados caças a jacto ou submarinos nucleares a países onde milhares de pessoas carecem dos mais elementares meios de sobrevivência...”.

Neste período, as exportações brasileiras de armamentos atingem US\$ 3 bilhões, colocando o País na posição de segundo maior exportador, depois de Israel, entre os dez maiores ofertantes dos principais armamentos no Terceiro Mundo.

A consolidação desta indústria foi, também, decorrente de políticas específicas do governo brasileiro, seu maior comprador, pois a intervenção estatal foi preponderante. Assim, a condição de "produto maduro", em seu conceito, fica atendida, ou seja, a de um mercado com demanda crescente para um produto aperfeiçoado, possibilitando o aumento da mão de obra profissional.

Esta atividade, entretanto, não chega a atingir a fase de "produto padronizado", que se caracteriza pela produção simplificada e intensiva em força de trabalho. A inserção do Brasil no mercado mundial de armamentos impôs aos fabricantes requerer dos fornecedores componentes com alto conteúdo tecnológico.

Em 1988, Canadá, França, Inglaterra, Itália, Japão, Estados Unidos e Alemanha assinam acordo impondo restrições à venda de tecnologia de mísseis, atrasando os programas aeroespaciais e

ampliando as restrições externas para o seu crescimento. "A criação de um tripé onde empresas estatais, privadas e multinacionais coexistem foi de suma importância para a viabilidade e maturidade da indústria, em curto espaço de tempo" GOUVEA NETO (1990).

A perda da capacidade de investimento do governo e as restrições externas impostas à indústria de armamentos impediram não só o fechamento do ciclo do produto e da indústria, mas, também, contribuíram para acelerar a crise do desemprego que atingiu a região, a partir da década de 90, quando este setor foi responsável por mais de 11 mil demissões.

O ciclo decrescente da indústria aeronáutica e bélica do Vale do Paraíba deve-se mais ao estreitamento do mercado do que à falta de respaldo tecnológico; mesmo com as dificuldades financeiras da época, os Institutos que lhes davam suporte continuam a produzir tecnologia relativamente sofisticada. O desenvolvimento tecnológico, como elemento mais recente do desequilíbrio regional nos aspectos da indústria aeronáutica e bélica, teve características estruturais, entre elas:

- A forte desvinculação entre a oferta e a demanda tecnológica. Por sua vez, as empresas interessadas em solução de problemas de curto prazo importam tecnologia;
- A contradição com os modelos estruturais e convencionais de inovação que geralmente priorizam a oferta, atropelando as etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção e comercialização enquanto aponta a demanda como instrumento preponderante para as inovações;
- Não se consolidam os efeitos de encadeamento e de abrangência de sua área de influência, evitando a transformação dessas atividades em uma só indústria motriz.

Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi mostrar que o desenvolvimento econômico da Região do Vale do Paraíba Paulista ocorreu de forma desequilibrada, e, em decorrência, contribuiu para aumentar as disparidades econômico-sociais e tecnológicas. O desenvolvimento desequilibrado manifestado pela diversidade espacial, que compreende fatores como população, posição no emprego, ocupação e

moradia tiveram, nestas variáveis, a maior base de dados que fundamentaram a análise e a conclusão.

A negação da idéia de equilíbrio estável no processo de crescimento econômico do Vale do Paraíba se transformou, neste estudo, em objeto fundamental na investigação científica do desenvolvimento econômico de uma importante região do Estado de São Paulo que, com localização privilegiada no eixo Rio - São Paulo une dois maiores centros consumidores do País.

A localização privilegiada não garantiu imunização da Região quanto às vicissitudes do processo de urbanização, em seu caráter deletério. Quanto à eficiência distributiva dos frutos do progresso tecnológico, não ficou evidenciado um processo de transferência de tecnologia, a partir de uma relação de procura e oferta.

Os desvios do modelo estrutural linear de inovações consideraram a existência de um hiato relacionando dispêndio/fases. O hiato no processo de transferência de tecnologia na Região, em grande parte, foi decorrente da ainda pouca interação empresas/Institutos.

Para compatibilizar os propósitos do objetivo do trabalho com o processo de análise empírica, no que se refere à tese de desequilíbrio no processo do crescimento e desenvolvimento intra e inter-regional, recorreram-se, principalmente, a métodos, modelos, conceitos e teorias que foram enfatizadas na revisão da Literatura.

As evidências de que o desequilíbrio corresponde a uma manifestação da ampliação das desigualdades foram corroboradas, principalmente, por meio das medidas que constam do método de análise de desempenho regional, entre as quais as de especialização e de reestruturação. Estas medidas, no âmbito do Vale do Paraíba, enveredaram para a confirmação de uma visão divergente no comportamento do desenvolvimento econômico local.

A importância do objeto da pesquisa corresponde ao resgate dos embates sobre as disparidades regionais, iniciado na década de 50, e que ainda constitui tema de grande importância para os técnicos e planejadores. O Cone Leste Paulista constitui região estratégica de grande importância para o crescimento econômico do Estado de São Paulo. A ênfase da pesquisa no Vale do Paraíba procurou mostrar os pontos fortes e fracos no processo de crescimento econômico, evitando, assim, qualquer conotação de apologia à região.

A pesquisa foi feita buscando, na literatura acessada e indicada na revisão da literatura, o maior número de informações que orientassem para o pressuposto definido no escopo do trabalho: o do desenvolvimento desequilibrado e direcionado para a visão divergente,

no que se refere ao resultado social. Não foi feito um levantamento mais aprofundado do processo de clusters, identificado nos principais pólos da Região. A justificativa é se tratar de tema que merece um tratamento mais amplo, e, por isso, recomenda-se como frente de novas pesquisas.

Da mesma forma, a taxonomia e a definição do paradigma tecnológico da região constituem, também, frentes interessantes para novos projetos. Nesta linha de pesquisa será muito importante identificar os segmentos em que existe corrida tecnológica, segmentos em que a difusão tecnológica é lenta ou rápida e aquele em que a difusão tecnológica não é relevante.

Uma forma de tratamento deste segmento é a classificação das inovações quanto à natureza do produto, do processo e da organização; se dizem respeito às inovações radicais ou incrementais.

A conclusão deste trabalho implica em conferir como as mais variadas formas de análise possibilitam revelar o desenvolvimento econômico desequilibrado do Vale do Paraíba. A consequência desse desequilíbrio é o direcionamento para uma forma divergente do desenvolvimento, aquela que gera e amplia as disparidades. Os indicadores apresentados ao longo do trabalho representam o caráter plausível das hipóteses consideradas.

A economia global elevou os padrões de competitividade e passou a exigir ações de caráter estrutural e organizacional para viabilizar a atividade empresarial e, conseqüentemente, o desenvolvimento de uma região. Na busca da redução das desigualdades as ações no plano local tendem a atender mais rapidamente as demandas sociais. Ainda como consideração final deve-se entender o mercado como elemento dinamizador e, portanto não basta que se tenha uma boa organização empresarial. Um mercado consumidor interessado em absorver os produtos e serviços também constitui base sólida, capaz de permitir o fortalecimento das atividades empresariais na região.

Referências

AZZONI, C. R. Indústria e Reversão da Polarização no Brasil. São Paulo: IPE/USP, 1985.

BARBIERI, J. C. Produção e Transferência de Tecnologia. São Paulo: Ática, 1990.

BERRY, B. Urbanization and National Development, pp 111-155, Sage Publications Inc. Califórnia, 1971. In: FAISSOL, S. Urbanização e

regionalização, relações com o Desenvolvimento. Rio de Janeiro: IBGE, 1974.

CABRAL, A. de S. Análise do Desempenho Tecnológico da Indústria Aeronáutica Brasileira. Tese de doutorado, São José dos Campos: ITA, 1987.

DAGNINO, A indústria de armamentos brasileira: desenvolvimento e perspectivas. In: HERRERA, A. et. Al. (eds), Armamentismo e o Brasil. Rio de Janeiro, Brasiliense, 1995.

FAISSOL, S. Urbanização e regionalização, relações com o Desenvolvimento. Rio de Janeiro: IBGE, 1974.

FERREIRA, Carlos Maurício de Carvalho. In HADDAD, Paulo Roberto. Org. Economia Regional: teorias e métodos de análise. Fortaleza, BNB. ETENE, 1989.

GOUVEA NETO, R. O Brasil no mercado mundial de armamentos. São Paulo: Estudos Econômicos, v. 20, n.3 p.407-473, set-dez. 1990.

HADDAD, P.R. Org. Economia Regional: teorias e métodos de análise. Fortaleza, BNB.ETENE, 1989.

HIRSCHMAN, A. The Strategy of Economic Development: Yale University Press, 1975.

LASUEN, J.R. A respeito de pólos de crescimento, In: FAISSOL, S. Urbanização e regionalização, relações com o desenvolvimento. Rio de Janeiro: IBGE, 1974.

MANSFIELD, E; ROMEO, A ;SCHWARTZ, M. International Technology Transfer, Leakages, end benefits to Recipient's In Technology Transfer, Productivity, and Economic Policy. New York, Norton, 1982,cap.2 p.27-49.

MYRDAL, G. Teoria Econômica e Regiões Subdesenvolvidas. 2ª ed. Rio de Janeiro: Saga, 1968.

OLIVEIRA, D. de P.R. Planejamento Estratégico: Conceitos, metodologia e práticas. São Paulo: Atlas, 1987.

PASQUALUCCI, E. Relacionamento entre institutos de pesquisas e empresas industriais em São José dos Campos. Tese de Mestrado. São José dos Campos: INPE, 1984.

PERROUX, F. O Conceito de Pólos de Crescimento. In: FAISSOL, S. Urbanização e Regionalização, relações com o desenvolvimento. Rio de Janeiro:IBGE, 1994.

PONSARD, C. Les modèles de palander.In: HISTOIRE dès theories économiques. Spatialies s.l. libraire, Armand Colin, Centre D'Études Économiques, 1958.

SABATO, J. Sobre la Autonomia Tecnológica. In: GOMES, S.F. N LEITE, R.C.C. Ciência, Tecnologia e Independência. São Paulo: Duas Cidades, 1978. P.59-74.

SCHUMPETER, J. A. A Teoria do Desenvolvimento Econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

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

VERNON, R. Investimento externo e comércio internacional no ciclo do produto 1966. In: SAVASINI J. A. A. MALAN, P. e BAER, W. (Orgs) Economia Internacional, Série ANPEC de Leituras de Economia, p.89-107. São Paulo: Saraiva, 1979.

WILLIAMSON, J. Desigualdade Regional e o Processo de Desenvolvimento Nacional: Descrição dos Padrões. In: SCHARTZMAN, Jacques. Economia Regional: Textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.