



**ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS:  
UMA NOVA ESTRATÉGIA DE AÇÃO PARA O SEBRAE**

**Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais**  
**[www.ie.ufrj.br/redesist](http://www.ie.ufrj.br/redesist)**

**Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos  
e Inovativos Locais**

**novembro, 2003**

Coordenação Geral do Projeto e do Glossário

Helena M.M. Lastres  
José E. Cassiolato



## Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

### Índice

1 - INTRODUÇÃO .....	<a href="#">2</a>
POR QUE ARRANJOS E SISTEMAS .....	3
COMO SE DEFINEM .....	3
COMO SE ORIGINAM .....	4
O QUE OS CARACTERIZA .....	4
ABORDAGENS ANÁLOGAS .....	5
2 - CONCEITOS E TERMOS.....	7
AGLOMERAÇÃO .....	7
APRENDIZADO .....	7
CADEIA PRODUTIVA .....	8
CAPACITAÇÃO.....	9
CAPITAL SOCIAL .....	9
CLUSTER.....	10
COMPETITIVIDADE .....	10
CONHECIMENTO.....	11
COOPERAÇÃO.....	11
COOPERATIVA.....	12
DISTRITO INDUSTRIAL.....	13
ECONOMIA, SOCIEDADE OU ERA DO APRENDIZADO .....	13
ECONOMIA, SOCIEDADE OU ERA DO CONHECIMENTO.....	13
ECONOMIA, SOCIEDADE OU ERA DA INFORMAÇÃO .....	14
GOVERNANÇA.....	14
INOVAÇÃO .....	15
INSTITUIÇÃO .....	17
LOCAL.....	17
MILIEU INOVADOR (AMBIENTE INOVADOR).....	18
PARADIGMA TECNO-ECONÔMICO .....	18
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO (P&D).....	19
POLÍTICA INDUSTRIAL.....	20
PÓLO E PARQUE CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO .....	20
PÓLO DE CRESCIMENTO E DE DESENVOLVIMENTO .....	21
REDE DE EMPRESA .....	22
REGIÃO .....	23
SETOR .....	23
SISTEMA DE INOVAÇÃO.....	24
TERRITÓRIO E TERRITORIALIDADE .....	24
3 - BIBLIOGRAFIA .....	26

## Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais<sup>1</sup>

Este documento visa apresentar um conjunto de conceitos e definições associados à caracterização, análise e promoção de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais. Tem-se como base a conceituação desenvolvida no escopo dos trabalhos de pesquisadores da **RedeSist**<sup>2</sup>, bem como contribuições de um conjunto de autores que vêm servindo de referência na estruturação do arcabouço teórico-conceitual que a RedeSist utiliza. Busca-se homogeneizar e consolidar o entendimento sobre os principais termos adotados por aqueles que utilizam o enfoque conceitual e analítico que a RedeSist vem desenvolvendo desde sua formalização em 1997.

### Por que arranjos e sistemas

O conceito e a abordagem metodológica de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais – ASPLs (i) destacam o papel central da [inovação](#) e do [aprendizado](#) interativos, como fatores de [competitividade](#) sustentada; (ii) englobam empresas e outros agentes, assim como atividades conexas que caracterizam qualquer sistema de produção.

Os principais resultados das pesquisas realizadas pela RedeSist em diferentes regiões do país confirmam que a aglomeração de empresas e o aproveitamento das sinergias geradas por suas interações fortalecem suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em importante fonte de vantagens competitivas duradouras. A participação dinâmica em arranjos produtivos locais tem auxiliado empresas, especialmente as de micro, pequeno e médio portes, a ultrapassarem as conhecidas barreiras ao crescimento, a produzirem eficientemente e a comercializarem seus produtos em mercados nacionais e até internacionais.

As políticas dos diferentes países vêm crescentemente incorporando estas tendências. As novas formas e instrumentos de promoção do desenvolvimento industrial e inovativo tendem, cada vez mais, a focalizar prioritariamente sistemas e arranjos produtivos locais.

Essa abordagem em torno dos ASPLs é realizada em um momento em que o sistema produtivo e a ordem geopolítica mundiais passam por profundas e importantes transformações, associadas à emergência da [Economia, Sociedade ou Era do Conhecimento e do Aprendizado](#), bem como à aceleração do processo de globalização e de competição.

### Como se definem

**Arranjos produtivos locais** são aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais - com foco em um conjunto específico de atividades econômicas - que apresentam vínculos mesmo que incipientes. Geralmente envolvem a participação e a interação de empresas - que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas

---

<sup>1</sup> Uma primeira versão deste Glossário foi organizada por Sarita Albagli e Jorge Britto em fevereiro de 2003, contando com a colaboração de Cristina Lemos, Renato Campos, Arlindo Villaschi, Jair do Amaral, Maria Lúcia Maciel, Marcos Vargas, Marina Szapiro e Liz-Rejane Legey, além dos coordenadores gerais do projeto. A revisão finalizada em outubro de 2003 foi realizada por Helena Lastres e José Cassiolato, contando com o apoio administrativo de Fabiane e Tatiane da Costa Moraes.

<sup>2</sup> A Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais - *RedSist* é uma rede de pesquisa interdisciplinar, formalizada desde 1997, sediada no Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e que conta com a participação de várias universidades e institutos de pesquisa no Brasil, além de manter parcerias com outras organizações internacionais.

formas de representação e associação. Incluem também diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos, como escolas técnicas e universidades; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento.

**Sistemas produtivos e inovativos locais** são aqueles arranjos produtivos em que interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa endógena, da competitividade e do desenvolvimento local.

### **Como se originam**

A formação de arranjos e sistemas produtivos locais encontra-se geralmente associada a trajetórias históricas de construção de identidades e de formação de vínculos territoriais (regionais e locais), a partir de uma base social, cultural, política e econômica comum. São mais propícios a desenvolverem-se em ambientes favoráveis à interação, à cooperação e à confiança entre os atores. A ação de políticas tanto públicas como privadas pode contribuir para fomentar e estimular tais processos históricos de longo prazo.

### **O que os caracteriza**

- **Dimensão territorial** - Na abordagem dos ASPLs, a dimensão territorial constitui recorte específico de análise e de ação política, definindo o espaço onde processos produtivos, inovativos e cooperativos têm lugar, tais como: município ou áreas de um município; conjunto de municípios; micro-região; conjunto de micro-regiões, entre outros. A proximidade ou concentração geográfica, levando ao compartilhamento de visões e valores econômicos, sociais e culturais, constitui fonte de dinamismo local, bem como de diversidade e de vantagens competitivas em relação a outras regiões.
- **Diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais** – Os ASPLs geralmente envolvem a participação e a interação não apenas de empresas – que podem ser desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedoras de insumos e equipamentos, prestadoras de serviços, comercializadoras, clientes, entre outros - e suas variadas formas de representação e associação, como também de diversas outras organizações públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos; pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento. Aí incluem-se portanto universidades, organizações de pesquisa, empresas de consultoria e de assistência técnica, órgãos públicos, organizações privadas e não governamentais, entre outros.
- **Conhecimento tácito** – Nos ASPLs, geralmente verificam-se processos de geração, compartilhamento e socialização de [conhecimentos](#), por parte de empresas, organizações e indivíduos. Particularmente de [conhecimentos tácitos](#), ou seja, aqueles que não estão codificados, mas que estão implícitos e incorporados em indivíduos, organizações e até regiões. O conhecimento tácito apresenta forte especificidade local, decorrendo da proximidade territorial e/ou de identidades culturais, sociais e empresariais. Isto facilita sua circulação em organizações ou contextos geográficos específicos, mas dificulta ou mesmo impede seu acesso por atores externos a tais contextos, tornando-se portanto elemento de vantagem competitiva de que o detém.

- **Inovação e aprendizado interativos** – Nos ASPLs, o aprendizado interativo constitui fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das empresas e outras organizações. A capacitação inovativa possibilita a introdução de novos produtos, processos, métodos e formatos organizacionais, sendo essencial para garantir a competitividade sustentada dos diferentes atores locais, tanto individual como coletivamente.
- **Governança** – No caso específico dos ASPLs, [governança](#) refere-se aos diferentes modos de coordenação entre os agentes e atividades, que envolvem da produção à distribuição de bens e serviços, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos e de inovações. Existem diferentes formas de governança e hierarquias nos sistemas e arranjos produtivos, representando formas diferenciadas de poder na tomada de decisão (centralizada e descentralizada; mais ou menos formalizada).
- **Grau de enraizamento** – Envolve geralmente as articulações e envolvimento dos diferentes agentes dos ASPLs com as capacitações e os recursos humanos, naturais, técnico-científicos, financeiros, assim como com outras organizações e com o mercado consumidor locais. Elementos determinantes do grau de enraizamento geralmente incluem: o nível de agregação de valor, a origem e o controle das organizações e o destino da produção (local, nacional e estrangeiro).

### **Abordagens análogas**

Diversos enfoques procuram ressaltar a importância da articulação de empresas, parte dos quais incorporam a dimensão territorial. A abordagem dos ASPL caracteriza-se, particularmente, por ressaltar a importância do aprendizado interativo, envolvendo – além de empresas - diferentes conjuntos de atores em âmbito local, como elemento central de dinamização do processo inovativo.

Como principais traços de abordagens análogas, destacam-se:

#### Cadeia produtiva

- Refere-se a conjunto de etapas consecutivas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, em ciclos de produção, distribuição e comercialização de bens e serviços.
- Implica em divisão de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes realiza etapas distintas do processo produtivo.
- Não se restringe, necessariamente, a uma mesma região ou localidade

#### Cluster

- Refere-se à aglomeração territorial de empresas, com características similares.
- Em algumas concepções enfatiza-se mais o aspecto da concorrência, do que o da cooperação, como fator de dinamismo.
- Algumas abordagens reconhecem a importância da inovação, que é vista, porém, de uma maneira simplificada (por exemplo, como aquisição de equipamentos).
- Não contempla necessariamente outros atores, além das empresas, tais como organizações de ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, financiamento, promoção, entre outros.

#### Distrito industrial

- Refere-se a aglomerações de empresas, com elevado grau de especialização e interdependência, seja de caráter horizontal (entre empresas de um mesmo segmento, ou seja, que realizam

atividades similares) ou vertical (entre empresas que desenvolvem atividades complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva)

- No Brasil, freqüentemente utiliza-se a noção de distrito industrial para designar determinadas localidades ou regiões definidas para a instalação de empresas, muitas vezes contando com a concessão de incentivos governamentais.

#### Milieu inovador

- O foco é no ambiente social que favorece a inovação e não em atividades produtivas.

#### Pólos, parques científicos e tecnológicos

- Referem-se predominantemente a aglomerações de empresas de base tecnológica articuladas a universidades e centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

#### Rede de empresas

- Refere-se a formatos organizacionais, definidos a partir de um conjunto de articulações entre empresas, que podem estar presentes em quaisquer dos aglomerados produtivos mencionados.
- Envolve a realização de transações e/ou o intercâmbio de informações e conhecimentos entre os agentes, não implicando necessariamente na proximidade espacial de seus integrantes.

## **2 - Conceitos e termos**

### **Aglomeração**

O termo aglomeração – produtiva, científica, tecnológica e/ou inovativa – tem como aspecto central a proximidade territorial de agentes econômicos, políticos e sociais (empresas e outras organizações e organizações públicas e privadas). Uma questão importante, associada a esse termo, é a formação de economias de aglomeração, ou seja, as vantagens oriundas da proximidade geográfica dos agentes, incluindo acesso a matérias-primas, equipamentos, mão-de-obra e outros. Considera-se que a aglomeração de empresas amplie suas chances de sobrevivência e crescimento, constituindo-se em relevante fonte geradora de vantagens competitivas. Isto é particularmente significativo no caso de micro e pequenas empresas.

Em uma definição ampla, é possível incluir os diferentes tipos de aglomerados referidos na literatura - tais como distritos e pólos industriais, clusters, arranjos produtivos e inovativos locais, redes de empresas, entre outros. Geralmente, essas aglomerações envolvem algum tipo de especialização produtiva da região em que se localizam.

Na realidade, cada tipo de aglomeração pode envolver diferentes atores, além de refletir formas diferenciadas de articulação, governança e enraizamento. Do mesmo modo, uma região pode apresentar diferentes tipos de aglomerações; assim como cada empresa pode participar de diferentes formas de interação, por exemplo, fazendo parte ao mesmo tempo de um distrito industrial e inserindo-se em uma cadeia produtiva global.

O ressurgimento da região ou localidade como foco central de vantagens competitivas e inovativas, a partir da década de 1970, foi largamente ilustrado pelo sucesso de algumas experiências de economias regionais e distritos industriais, cujo dinamismo encontrava-se fundamentado extensivamente em ativos locais, tais como os distritos industriais na região da Terceira Itália, o Vale do Silício na Califórnia, Baden-Wurttemberg, na Alemanha, entre outras.

**Fontes:** Lastres et al. (1999); Lastres e Cassiolato (1999); Vargas (2002)

**Ver:** Cadeia Produtiva; Cluster; Distrito Industrial; Milieu Inovativo; Pólos e Parques Científico-Tecnológicos

### **Aprendizado**

Aprendizado refere-se à aquisição e à construção de diferentes tipos de conhecimentos, competências e habilidades, não se limitando a ter acesso a informações.

Do ponto de vista epistemológico, a discussão em torno do conceito de aprendizado vincula-se à compreensão sobre a origem e evolução dos hábitos cognitivos e estruturas de compreensão nos indivíduos. Em outras palavras, envolve uma tentativa de desvendar os mecanismos de funcionamento da mente humana com relação ao processo pelo qual indivíduos adquirem e utilizam seus conhecimentos como base para formar suas opiniões e pautar suas ações e tomadas de decisões.

Na literatura econômica, o conceito de aprendizado pode estar associado a um processo cumulativo através do qual as organizações (através de seus recursos humanos) adquirem e ampliam seus conhecimentos, aperfeiçoam procedimentos de busca e refinam habilidades em desenvolver,

produzir e comercializar bens e serviços. Dentre os impactos do processo do aprendizado, do ponto de vista da empresa e de conjuntos de empresas, destacam-se o aumento de sua eficiência produtiva e administrativa, assim como, o maior dinamismo da inovação.

Dentre as várias formas de aprendizado, relevantes ao processo de inovação e ao desenvolvimento de capacitações produtivas, tecnológicas e organizacionais, destacam-se:

- Formas de aprendizado a partir de **fontes internas** à empresa, incluindo: aprendizado com experiência própria, no processo de produção (*learning-by-doing*), comercialização e uso (*learning-by-using*); na busca de novas soluções em suas unidades de pesquisa e desenvolvimento (*learning-by-searching*) ou instâncias; e
- Formas de aprendizado a partir de **fontes externas**, incluindo processo de compra, cooperação e interação com: fornecedores (de matérias-primas, componentes e equipamentos), concorrentes, licenciadores, licenciados, clientes, usuários, consultores, sócios, prestadores de serviços, organismos de apoio, entre outros (*learning-by-interacting and cooperating*); e aprendizado por imitação, gerado da reprodução de inovações introduzidas por outras organizações, a partir de: engenharia reversa, contratação de pessoal especializado, etc. (*learning-by-imitating*).

Ainda que as empresas permaneçam como centro dos processos de aprendizado e de inovação, estes são influenciados pelos contextos mais amplo onde se inserem. Em outras palavras, processos de aprendizado e de inovação não ocorrem num 'vácuo' institucional. A natureza e intensidade das interações entre diferentes atores refletem as condições do ambiente econômico e também social, cultural e institucional. Assim, a análise da especificidade e dinâmica institucional de arranjos produtivos constitui-se em elemento crucial para compreensão do processo de capacitação produtiva e inovativa.

**Fontes:** Johnson e Lundvall (2003); Lastres, Vargas e Lemos (2000); Gregersen e Johnson (2001); Cassiolato (2002), Katz (1974 e 1987).

**Ver:** Capital social; Conhecimento; Cooperação; Inovação

### **Cadeia produtiva**

É o encadeamento de atividades econômicas pelas quais passam e vão sendo transformados e transferidos os diversos insumos, incluindo desde as matérias-primas, máquinas e equipamentos, produtos intermediários até os finais, sua distribuição e comercialização. Resulta de e implica em crescente divisão e de trabalho, na qual cada agente ou conjunto de agentes especializa-se em etapas distintas do processo produtivo. Uma cadeia produtiva pode ser de âmbito local, regional, nacional ou mundial.

Cadeias produtivas podem ser identificadas a partir da análise de relações interindustriais expressas em matrizes insumo-produto (por exemplo, a partir da análise das transações de compra venda entre fornecedores e compradores em um determinado ramo industrial).

Um arranjo produtivo pode conter uma cadeia produtiva estruturada localmente ou fazer parte de uma cadeia produtiva de maior abrangência espacial (por exemplo, de âmbito nacional ou mundial).

**Fonte:** Britto (2002); [www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)

**Ver:** Cadeia Produtiva; Cluster; Distrito Industrial; Milieu Inovativo; Pólos e Parques Científico-Tecnológicos

### Capacitação

Capacitação refere-se à acumulação de conhecimentos e habilidades, por indivíduos e organizações, a partir de processos de aprendizado. A capacitação de empresas permite-lhes desenvolver e reproduzir padrões produtivos e inovativos mais avançados, possibilitando o incremento de sua dotação de recursos tangíveis (equipamentos, infra-estrutura) e intangíveis (conhecimentos, habilidades, competências) e, deste modo, o aumento de sua competitividade.

Capacidade produtiva refere-se aos recursos necessários à produção de bens, tais como: habilidades (experiência e *know-how* operativo e gerencial), equipamentos (tecnologia incorporada), especificações de produto e insumo e sistemas organizacionais. Já a capacitação inovativa refere-se aos recursos necessários para gerar e operar a mudança técnica e o dinamismo produtivo, incluindo habilidades, conhecimento e experiência, além da existência de capacidade para interagir com outros agentes.

De forma geral, pode-se dizer que as capacitações empresariais referem-se a: (i) **Capacitação Produtiva**: geralmente envolve a atualização de produtos e processos. Inclui a difusão, no âmbito da firma, de procedimentos operacionais que possibilitam incrementar os níveis de qualidade e produtividade; (ii) **Capacitação Inovativa**: refere-se ao domínio de conhecimentos e tecnologias que são fundamentais para a introdução de inovações tecnológicas e organizacionais e para a exploração de novas oportunidades.

**Fontes:** Bell e Pavitt (1993); Britto (2001); Malerba e Orsenigo (1997); Katz (1974 e 1987).

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento; Inovação

### Capital social

Capital social refere-se a um conjunto de instituições formais e informais, incluindo hábitos e normas sociais, que afetam os níveis de confiança, interação e aprendizado em um sistema social. A emergência do tema do capital social vincula-se ao reconhecimento da importância de se considerarem a estrutura e as relações sociais como fundamentais para se compreender e intervir sobre a dinâmica econômica.

Um elevado nível de capital social propicia relações de cooperação, que favorecem o aprendizado interativo, bem como a construção e transmissão do conhecimento tácito. Facilita portanto ações coletivas geradoras de arranjos produtivos articulados.

Esse termo foi cunhado a partir dos trabalhos dos sociólogos Pierre Bourdieu, James Coleman e Robert Putnam. Critica-se, no entanto, a rotulação de “capital social” a esse importante conjunto de instituições dos sistemas sociais.

**Fontes:** Albagli e Maciel (2003)

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento; Cooperação; Inovação; Instituição

## **Cluster**

O termo *cluster* associa-se à tradição anglo-americana e, genericamente, refere-se a aglomerados territoriais de empresas, desenvolvendo atividades similares. Ao longo de seu desenvolvimento, o conceito ganhou nuances de interpretação. Michael Porter, por exemplo, em seus trabalhos sobre competitividade, utilizou o conceito de *cluster* para destacar a importância da proximidade geográfica, não apenas de fornecedores, mas também de empresas rivais e clientes para o desenvolvimento empresarial dinâmico, argumentando que as vantagens competitivas na economia global derivam de uma constelação de fatores locais que sustentam o dinamismo das empresas líderes. O autor colocou mais ênfase no aspecto de rivalidade (concorrência) entre empresas, como estimulador da competitividade, do que na idéia de cooperação.

Hubert Schmitz, definiu *clusters* como concentrações geográficas e setoriais de empresas e introduziu a noção de **eficiência coletiva** que descreve os ganhos competitivos associados à interação entre empresas em nível local, além de outras vantagens derivadas da aglomeração. Algumas das abordagens sobre *cluster* reconhecem a importância da tecnologia e da inovação, que são vistas, porém, de maneira simplificada, por exemplo, como mera aquisição de equipamentos.

**Fontes:** Porter (1990); Schmitz, (1995); Lastres et al (1999); Cassiolato e Szapiro (2003)

**Ver:** Aglomerados; Cadeia Produtiva; Distrito Industrial; Milieu Inovativo; Pólos e Parques Científico-Tecnológicos

## **Competitividade**

Tomando-se a firma como elemento básico de análise, competitividade pode ser definida como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado. Distingue-se de competitividade espúria, segundo a qual o baixo custo dos produtos deve-se maiormente aos reduzidos salários pagos, ao uso intensivo de recursos não renováveis sem a perspectiva de longo prazo, assim como ao uso de taxas cambiais e de juros com finalidades comerciais de curto prazo. Segundo uma perspectiva sistêmica de análise, a competitividade da firma não depende apenas de sua conduta individual, mas também de variáveis macroeconômicas, político-institucionais, reguladoras, sociais e de infra-estrutura, em níveis local, nacional e internacional.

A abordagem dos ASPLs refere-se à competitividade de conjuntos articulados de empresas. Supõe que o aproveitamento das sinergias coletivas geradas pelas interações entre empresas e destas com os demais atores do ambiente onde se localizam – envolvendo cooperação e processos de aprendizado e inovação interativos – são determinantes da competitividade desses aglomerados produtivos. Daí porque tal abordagem vem sendo crescentemente adotada em políticas orientadas para ampliação da competitividade de países e regiões.

As formas de competitividade sustentada e dinâmica dependem principalmente da capacidade de aprendizagem de competências específicas para a aquisição de conhecimentos, associada-se direto, às especificidades dos recursos humanos, e à capacitação produtiva e inovativa das empresas.

**Fontes:** Lastres et al (1999); Coutinho e Ferraz (1995), Fanjzylber (1980)

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento; Cooperação; Inovação

## Conhecimento

Originalmente, a distinção entre conhecimento tácito e codificado remonta ao trabalho de Michael Polanyi (1958), ao assinalar que o que sabemos é mais do que conseguimos falar ou descrever. **Conhecimento codificado** é o conhecimento formalizado e estruturado, podendo ser manipulado como informação. Inclui o conjunto de conhecimentos que podem ser transmitidos através da comunicação formal entre os agentes, mas cuja decodificação requer conhecimentos tácitos prévios.

**Conhecimento tácito**, por sua vez, é o conhecimento que reside em crenças, valores, saberes e habilidades do indivíduo ou organização. Incluem-se aí: i) saberes sobre o processo produtivo que não estão disponíveis em manuais; ii) saberes gerais e comportamentais; iii) capacidade para resolução de problemas não codificados; iv) capacidade para estabelecer vínculos entre situações e interagir com outros recursos humanos. O conhecimento tácito geralmente encontra-se associado a contextos organizacionais ou geográficos específicos, como é o caso de arranjos produtivos locais. Tal característica contribui para sua circulação localizada e dificulta ou mesmo impede sua transmissão, acesso e uso por atores externos a tais contextos. O aprendizado interativo é a principal forma de transmissão de conhecimento tácito.

Johnson e Lundvall sugerem quatro categorias distintas de conhecimento, que se inserem na percepção das dimensões tácitas e codificadas do conhecimento:

- “**conhecer o quê**” (*know-what*) refere-se ao conhecimento sobre fatos e aproxima-se do que comumente chamamos de informação;
- “**conhecer por que**” (*know-why*) refere-se a conhecimentos sobre princípios e leis naturais e sociais e aproxima-se do que comumente chamamos de conhecimento científico;
- “**conhecer como**” (*know-how*) refere-se às capacitações que permitem fazer algo e é o que mais se aproxima do conceito de conhecimento tácito;
- “**conhecer quem**” (*know-who*) refere-se a conhecimentos sobre ‘quem sabe o que’ e ‘quem sabe como fazer o que’.

Em APLs, é possível encontrar esses vários tipos de conhecimento, dos mais simples ao mais complexos, ligados seja a atividades de alta tecnologia ou a atividades tradicionais. Dentre os fatores de diferenciação dos APLs destaca-se a riqueza e particularidades dos conhecimentos tácitos ali existentes.

**Fontes:** Lundvall (1996); Lemos (1999); Johnson e Lundvall (2003); Gregersen e Johnson (2001)

**Ver:** Aprendizado; Capacitação; Capital social

## Cooperação

O significado genérico de cooperação é o de trabalhar em comum, envolvendo relações de confiança mútua e coordenação, em níveis diferenciados, entre os agentes.

Em arranjos produtivos locais, identificam-se diferentes tipos de cooperação, incluindo a cooperação produtiva visando a obtenção de economias de escala e de escopo, bem como a

melhoria dos índices de qualidade e produtividade; e a cooperação inovativa, que resulta na diminuição de riscos, custos, tempo e, principalmente, no aprendizado interativo, dinamizando o potencial inovativo do arranjo produtivo local. A cooperação pode ocorrer por meio de:

- intercâmbio sistemático de informações produtivas, tecnológicas e mercadológicas (com clientes, fornecedores, concorrentes e outros)
- interação de vários tipos, envolvendo empresas e outras organizações, por meio de programas comuns de treinamento, realização de eventos/feiras, cursos e seminários, entre outros
- integração de competências, por meio da realização de projetos conjuntos, incluindo desde melhoria de produtos e processos até pesquisa e desenvolvimento propriamente dita, entre empresas e destas com outras organizações

**Fonte:** Cassiolato (2002); Lemos (2002)

**Ver:** Capital social; Conhecimento; Inovação

### **Cooperativa**

A Organização das Cooperativas Brasileiras define cooperativa como “uma associação autônoma de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer aspirações e necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma empresa de propriedade coletiva e democraticamente gerida”.

De acordo com a Lei no. 5.764, de 16 de dezembro de 1971, cooperativas são sociedades de pessoas, com forma e natureza jurídica próprias, de natureza civil, não sujeitas à falência, constituídas para prestar serviços aos associados, distinguindo-se das demais sociedades por um conjunto de características, definidas na referida Lei.

Já **cooperativa popular** pode ser definida como empresa cooperativa (ou associação similar com outra denominação, quando relevante), pessoa jurídica, produzindo bens e/ou serviços, que visa primordialmente incluir no espaço da atividade econômica parcelas da população até então excluídas (por desemprego estrutural, por carência de instrução e qualificação ou por falta de oportunidades econômicas resultante de subdesenvolvimento econômico local ou de reestruturação do Estado e do mercado), com sustentabilidade econômica de longo prazo, conforme os princípios de auto-gestão, participação e autonomia.

A criação/articulação de cooperativas em arranjos produtivos locais pode, por um lado, contribuir para a geração de emprego e renda e a inclusão de populações social e economicamente marginalizadas. Por outro, pode também ajudar a assegurar a sustentabilidade de longo prazo da própria cooperativa, inserida na dinâmica econômica local mais ampla e no impulso coletivo de desenvolvimento, envolvendo a participação dos diversos atores e instituições sociais.

**Fonte:** Maciel (2002)

**Ver:** Capital social

### **Distrito industrial**

O conceito de distritos industriais foi introduzido pelo economista inglês Alfred Marshall, em fins do século XIX. Tal conceito deriva de um padrão de organização comum à Inglaterra do período, onde pequenas firmas concentradas na manufatura de produtos específicos, em atividades econômicas como têxtil, gráfica e cutelaria, aglomeravam-se em geral na periferia dos centros produtores.

As características básicas dos modelos clássicos de distritos industriais, caracterizados a partir da análise original de Marshall, indicam em vários casos: alto grau de especialização e forte divisão de trabalho; acesso à mão-de-obra qualificada; existência de fornecedores locais de insumos e bens intermediários; sistemas de comercialização e de troca de informações entre os agentes. Argumenta-se, nesse sentido, que a organização do distrito industrial permite às empresas obterem ganhos de escala, reduzindo custos, bem como gerando economias externas significativas (como por exemplo acesso a mão de obra qualificada), ressaltando particularmente as vantagens para pequenas firmas.

A literatura recente sobre distritos industriais focalizou, inicialmente, a chamada Terceira Itália (centro e nordeste italiano) e, posteriormente, em outros países europeus e nos EUA.

**Fontes:** Lastres et al (1999); Cassiolato e Szapiro, 2003.

**Ver:** Aglomerado; Cluster; Cadeia Produtiva

### **Economia, Sociedade ou Era do Aprendizado**

O termo **economia e sociedade do aprendizado** baseia-se na hipótese de que, nas últimas décadas, vem-se acelerando e tornando-se mais dinâmico o processo de criação e de destruição de conhecimentos, fazendo com que indivíduos e organizações necessitem renovar suas competências mais veloz e freqüentemente do que no passado. Neste contexto, considera-se que ter acesso a um estoque especializado de conhecimento não é garantia de sucesso econômico de indivíduos, firmas, regiões e nações. A chave deste está muito mais no aprendizado, como um processo dinâmico, do que em um conhecimento consolidado e específico.

**Fonte:** Johnson e Lundvall, (2003); Lastres, Vargas e Lemos (2000)

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento

### **Economia, Sociedade ou Era do Conhecimento**

O termo **economia e sociedade do conhecimento** enfatiza o processo de geração de novos conhecimentos, bem como sua atual importância estratégica como fator de diferenciação e competitividade, em termos econômicos e (geo)políticos. Aqui diferencia-se o acesso e uso à informação do acesso e uso ao conhecimento, enfatizando-se que a difusão das TIC implica maiores possibilidades de codificação de conhecimentos e de transferência desses conhecimentos codificados; mas de forma alguma anula a importância dos conhecimentos tácitos ou não, que permanecem difíceis de transferir e sem os quais não se têm as chaves para decodificação dos primeiros.

**Fonte:** Johnson e Lundvall, (2003); Lastres, Cassiolato e Maciel (2003); Lastres, Vargas e Lemos (2000)

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento

### **Economia, Sociedade ou Era da Informação**

O termo **economia e sociedade da informação** enfatiza a atual importância econômica, social e política da informação e das tecnologias da informação e comunicação (TIC), aí incluídas a informática e as telecomunicações, bem como suas convergências. Tais tecnologias conferem maior velocidade, confiabilidade e baixo custo de transmissão, armazenamento e processamento de enormes quantidades de conhecimentos codificados e de outros tipos de informação, crescentemente incorporados ao valor dos bens e serviços produzidos e comercializados. São ainda responsáveis por importantes mudanças nos processos de produção e comercialização de bens e serviços, além de novos formatos organizacionais de cooperação e interação de agentes econômicos, políticos e sociais.

**Fonte:** Lastres e Albagli (1999)

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento

### **Governança**

A origem do termo governança provém da teoria das firmas e da chamada "governança corporativa". Nesse contexto, o termo foi utilizado, primeiramente, para descrever novos mecanismos de coordenação e controle de redes internas e externas às empresas, estando referenciado ao grau de hierarquização das estruturas de decisão das organizações. O termo foi posteriormente utilizado, mais amplamente, para designar:

- processos complexos de tomada de decisão levando a: repartição de poder entre governantes e governados, descentralização da autoridade e das funções ligadas ao ato de governar, bem como parceria entre o público e o privado;
- conjuntos de redes organizadas, gestão das interações, sistemas de regulação e mecanismos de coordenação e negociação entre atores sociais.

Genericamente, então, o conceito de governança refere-se às diversas formas pelas quais indivíduos e organizações (públicas e privadas) gerenciam seus problemas comuns, acomodando interesses conflitantes ou diferenciados e realizando ações cooperativas. Diz respeito não só a instituições e regimes formais de coordenação e autoridade, mas também a sistemas informais.

No caso específico dos ASPLs, governança diz respeito aos diferentes modos de coordenação, intervenção e participação, nos processos de decisão locais, dos diferentes agentes — Estado, em seus vários níveis, empresas, cidadãos e trabalhadores, organizações não-governamentais etc. — ; e das diversas atividades que envolvem a organização dos fluxos de produção, assim como o processo de geração, disseminação e uso de conhecimentos.

Verificam-se duas formas principais de governança em sistemas produtivos locais. As hierárquicas são aquelas em que a autoridade é claramente internalizada dentro de grandes empresas, com real

ou potencial capacidade de coordenar as relações econômicas e tecnológicas no âmbito local. Surgem geralmente a partir de uma série de situações em que alguma forma de coordenação e liderança local condiciona e induz o surgimento da aglomeração de empresas.

A governança na forma de “redes” caracteriza-se pela existência de aglomerações de micro, pequenas e médias empresas, sem grandes empresas localmente instaladas exercendo o papel de coordenação das atividades econômicas e tecnológicas. São marcadas pela forte intensidade de relações entre um amplo número de agentes, onde nenhum deles é dominante.

Estes dois tipos de governança representam duas formas de poder na tomada de decisão - centralizada e descentralizada.

**Fontes:** Cassiolato e Szapiro (2003); Milani e Solinís (2002)

**Ver:** Aglomeração; Capital social; Instituição; Rede de empresas

### **Inovação**

A inovação é reconhecida como fator básico de competitividade econômica sustentável, associando-se às transformações de longo prazo na economia e na sociedade.

De forma genérica, existem dois tipos de inovação: a radical e a incremental. **Inovação radical** refere-se ao desenvolvimento de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Tais inovações podem originar novas empresas, setores, bens e serviços; e ainda significar redução de custos e aperfeiçoamentos em produtos existentes. Como exemplos, citam-se a introdução da máquina a vapor, no final do século XVIII, e o desenvolvimento da microeletrônica desde a década de 1950.

**Inovação incremental** refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção, sem alteração substancial na estrutura industrial, podendo gerar maior eficiência, aumento da produtividade e da qualidade, redução de custos e ampliação das aplicações de um produto ou processo. Inclui, por exemplo, a otimização de processos de produção, o *design* de produtos ou a diminuição na utilização de materiais, energia e componentes na produção de um bem.

**Inovação de produto e processo** significa a utilização do conhecimento sobre novas formas de produzir e comercializar bens e serviços. **Inovação organizacional** significa a introdução de novos meios de organizar a produção, distribuição e comercialização de bens e serviços.

Até o final dos anos 1960, a separação entre a inovação e os processos de invenção e de difusão era aceita e concebia-se a inovação como um **ato**. A inovação era vista como ocorrendo em estágios sucessivos e independentes de pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e difusão (visão linear da inovação).

A partir da década de 1970, ampliou-se o entendimento da inovação, que passou a ser vista não mais como um ato isolado, mas como um **processo**, derivando de complexas interações entre o ambiente sócio-econômico e as mudanças tecnológicas. A partir de então, inovação é definida como processo não linear, composto de diferentes inter-relações entre as diversas fases desde a pesquisa básica até a comercialização e difusão e entre as diferentes organizações.

Desfaz-se também o entendimento de que a inovação deve ser algo absolutamente novo, em termos mundiais, passando a ser percebida como o processo pelo qual as empresas dominam e implementam o desenvolvimento e a produção de bens e serviços, que sejam novos para elas, independentemente do fato de serem novos para seus concorrentes – domésticos ou internacionais.

A empresa é considerada o ponto mais importante neste processo. Porém uma empresa não inova sozinha; o processo de inovação é interativo e de natureza social, contando com a contribuição de vários agentes econômicos e sociais, detentores de diferentes tipos de informações e conhecimentos, dentro e fora da empresa.

Tais abordagens sobre o caráter e o papel da inovação foram desenvolvidas particularmente pela corrente evolucionária do pensamento econômico, calcada nos trabalhos de Richard Nelson, Sidney Winter, Christopher Freeman e Giovanni Dosi, dentre outros. Tal corrente parte dos seguintes pressupostos centrais:

- O conhecimento é a base do processo inovativo, e sua criação e difusão alimentam a mudança econômica e tecnológica, constituindo-se em fonte de competitividade sustentada. O aprendizado é o mecanismo chave no processo de acumulação do conhecimento.
- As inovações em produtos, processos, organizações, instituições, etc. possibilitam a geração de ganhos competitivos e implicam mudanças qualitativas e o aumento da diversidade no sistema econômico.
- As organizações influenciam e são influenciadas pelos processos de aprendizado, desempenhando papel fundamental na evolução produtiva e inovativa.

A partir do início da década de 1980, particular atenção passou a ser dada ao caráter localizado da inovação e do conhecimento. Constatam-se grandes assimetrias na distribuição espacial da capacidade de gerar, adquirir, usar e difundir inovações, com algumas regiões, setores e empresas tendendo a desempenhar o papel de principais indutores de inovações e outras relegadas ao papel de adotantes. Ressalta-se que os mecanismos específicos de aprendizado, formados por um quadro institucional local específico, levam a processos inovativos qualitativamente diversos. A geração, implementação, seleção e adoção de novas tecnologias são influenciadas pelas características das tecnologias e conhecimentos que estão sendo utilizados no âmbito da própria firma, bem como pela experiência acumulada no passado. A geração e a aquisição de conhecimentos são vistos como o resultado de um processo conjunto que envolve a contratação de recursos humanos, a realização de atividades de treinamento e P&D, assim como as demais atividades e experiências acumuladas pela empresa a partir de sua própria atuação e de sua interação com outros agentes e com o ambiente que a cerca.

**Fontes:** Lemos (1996 e 1999); Lastres et al (1999); Cassiolato (2002); Dosi et al. (1988), Freeman, 1995.

**Ver:** Aprendizado; Conhecimento; Cooperação; Instituição; Sistema de Inovação; Paradigma Técnico-Econômico

## **Instituição**

Instituição é aqui definida como sistemas de normas, papéis e relações sociais relativamente estáveis, expressando-se tanto em estruturas mais formalizadas, tais como governo, regime político e legislação de modo amplo, como em estruturas informais, referindo-se a normas e valores incrustados nos hábitos e costumes de uma população.

O comportamento econômico é em larga medida moldado por instituições, que se traduzem em “regras do jogo” estabelecidas legalmente ou através de costumes, implicando comportamentos e ações rotinizadas. As configurações institucionais reduzem incertezas; medeiam conflitos, influenciam os padrões de cooperação e interação entre os atores, bem como afetam a geração, acumulação, distribuição, uso e destruição de conhecimentos, na medida em que moldam a percepção e as decisões dos agentes econômicos. Portanto, diferentes modos de organização institucional levam a diferentes comportamentos e resultados econômicos.

O papel das instituições na dinâmica econômica foi tratado por um conjunto de autores, nas décadas de 1920 e 1930, tais como Thorstein Veblen, Wesley Mitchell e John Commons. Mais recentemente, essa discussão foi retomada pela chamada "nova economia institucional" ou “neo-institucionalismo econômico” – cujos principais expoentes são Douglas North, Oliver Williamson e Mancur Olsen. Já a chamada teoria evolucionária da economia, capitaneada pelos trabalhos de Richard Nelson, Sidney Winter e Christopher Freeman, chamou a atenção para o papel dinâmico das instituições, olhando a economia como um sistema aberto, em transformação no tempo histórico.

Já a idéia de instituições-ponte, entendidas como arranjos institucionais que atuam como espaços de mediação de interesses, facilitando a articulação e compatibilização entre organizações distintas, procura dar conta das seguintes questões: (i) a estruturação de mecanismos para intercâmbio e transferência de conhecimentos tácitos; (ii) a estruturação de instâncias para definição e resolução de conflitos; (iii) a definição de determinados “nichos” (de negócios, tecnológicos, de cooperação) a serem privilegiados no processo de interação; (iv) a criação de mecanismos para definição, e eventual repartição, dos direitos de propriedade sobre resultados obtidos por meio do processo de interação e cooperação.

**Fonte:** Johnson (1992), Edquist (1997), Albagli e Maciel (2003).

**Ver:** Capital social; Governança; Inovação

## **Local**

Situado ante o global, local pode referir-se a uma dada localidade (cidade, bairro, rua), região ou nação, constituindo, em qualquer dos casos, um subespaço ou um subconjunto espacial, e envolvendo algum modo de delimitação ou recorte territorial, o que se expressa em termos econômicos, políticos e culturais. Usualmente, local tem sido identificado com a idéia de *lugar*. Dentro de uma acepção geográfica estrita, lugar pode ser definido como uma porção do espaço na qual as pessoas habitam conjuntamente, implicando portanto a idéia de co-presença. Lugar é associado à idéia de localidade, enquanto cenário físico da atividade social, com uma localização geográfica determinada.

O conceito de lugar pode assim ser visto a partir da complementaridade de três dimensões:

(a) sob a ótica mais econômica, espaço de realização de atividades produtivas, comerciais, financeiras e correlatas que podem operar também em uma escala mais ampla;

(b) de uma perspectiva micro-sociológica, como espaço rotineiro de interação social, e macro-sociológica como espaço de conformação de estruturas sociais;

(c) do ponto de vista antropológico e cultural, corresponde a um sentido de lugar, através da identificação do sujeito com o espaço habitado.

**Fontes:** Agnew & Ducan (1989); Giddens (1991) Albagli (1999);

**Ver:** Aglomeração; Região; Território e territorialidade

### **Milieu inovador (Ambiente inovador)**

*Milieu* inovador pode ser definido como o local ou a complexa rede de relações sociais em um área geográfica limitada que intensifica a capacidade inovativa local através de processo de aprendizado sinérgico e coletivo. Consideram-se não apenas as relações econômicas, mas também sociais, culturais e psicológicas.

Este conceito foi criado por iniciativa do GREMI - *Group de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*, com o objetivo de desenvolver uma metodologia comum e uma abordagem teórica que permitissem uma análise territorializada da inovação, enfocando o papel do ambiente ou meio (*milieu*) no processo de desenvolvimento tecnológico. Perpassa esta noção a idéia de que o processo de desenvolvimento tecnológico e a formação de um espaço econômico são fenômenos interrelacionados, que têm lugar dentro de um vasto processo de desenvolvimento e reestruturação industrial.

O *milieu* inovador é descrito como um conjunto de elementos materiais (firmas, infra-estrutura), imateriais (conhecimento) e institucionais (regras e arcabouço legal) que compõem uma complexa rede de relações voltada para a inovação. A firma não é considerada um agente isolado no processo de inovação, mas parte de um ambiente com capacidade inovativa. Este conjunto de elementos e relacionamentos é representado por vínculos entre firmas, clientes, organizações de pesquisa, sistema educacional e demais autoridades locais que interagem de forma cooperativa. Neste contexto, o *milieu* pode ser compreendido tanto como uma rede concreta de atores que interagem dentro de um sistema produtivo local como enquanto o próprio ambiente que provê as condições que viabilizam e facilitam a existência de interações entre os diferentes segmentos de atores nas aglomerações.

A proximidade espacial é vista como favorecendo fundamentalmente a troca de informações, a similaridade de atitudes culturais e psicológicas, a frequência de contatos interpessoais e cooperação, capacidade inovativa, mobilidade e flexibilidade.

**Fontes:** Lastres et al. (1999); Vargas (2002).

**Ver:** Aglomerações; Cadeia produtiva; Cluster; Distrito industrial; Capital social

### **Paradigma tecno-econômico**

O conceito de paradigma tecno-econômico (PTE) indica o resultado de uma série de combinações viáveis de inovações (técnicas, organizacionais e institucionais), provocando transformações que permeiam toda a economia e exercendo importante influência em seu comportamento. Cada novo PTE torna-se dominante durante uma longa fase de crescimento e desenvolvimento econômico.

A mudança de PTE envolve a criação de setores e atividades; novas formas de gerar e transmitir conhecimentos e inovações; produzir e comercializar bens e serviços; definir e implementar estratégias e políticas; organizar e operar empresas e outras organizações públicas e privadas (de ensino e pesquisa, financiamento, promoção, etc.). Dentre outras exigências associadas, destacam-se novas capacidades institucionais e profissionais, assim como novos mecanismos para mensurar, regular e promover as atividades econômicas.

Ao longo da história, sucederam-se vários PTEs, tais como: o da primeira revolução industrial (1770/80 a 1830/40), baseado na mecanização da produção e no dinamismo dos setores têxtil e seus equipamentos, fundição e energia hidráulica; o da produção em massa ou “fordismo” (1920/30 a 1970/80), cujos setores-chave foram o de automotivos, aeroespacial, bens duráveis e petroquímico; e o atual (a partir de 1970/80), denominado de economia, era ou sociedade da informação, do conhecimento e do aprendizado, cujo segmento chave é o das tecnologias da informação e comunicação.

A noção de ASPL ganha maior expressão a partir do esgotamento do paradigma fordista de produção em massa e ao surgimento de um novo paradigma, caracterizado por formas de organização baseadas em relações de cooperação e aprendizagem interativa, com ênfase na inovação.

**Fonte:** Lastres e Ferraz (1999); Freeman (1988); Dosi (1982)

**Ver:** Economia, Sociedade e Era da Informação, do Conhecimento e do Aprendizado; Inovação; Sistema de Inovação

### **Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)**

Compreende o trabalho criativo, empreendido de maneira sistemática, com o propósito de aumentar o acervo de conhecimentos e suas aplicações, englobando:

- **Pesquisa básica** – trabalho teórico ou experimental que visa contribuir de forma original ou incremental para a compreensão sobre os fatos e fenômenos observáveis, teorias, sem ter em vista uso ou aplicação específica imediata.
- **Pesquisa aplicada** – trabalho teórico ou experimental, dirigido para um objetivo prático específico.
- **Desenvolvimento experimental** – trabalho sistemático, com base no conhecimento existente, dirigido para desenvolver ou aperfeiçoar produtos e processos, incluindo desenho, construção e teste de protótipos e instalações-piloto, além de softwares.

Nos últimos anos, verificam-se importantes transformações na forma de organização das atividades de P&D, incluindo:

- Crescente articulação das atividades de P&D com atividades ligadas à produção, comercialização e administração

- reforço das articulações entre as diferentes atividades (pesquisa básica, aplicada e desenvolvimento experimental) envolvidas no processo de P&D
- reforço do caráter interdisciplinar da P&D, a partir da integração e contribuição de diferentes campos do conhecimento
- intensificação da articulação do processo de P&D, em formatos interorganizacionais que possibilitam a integração de conhecimentos e competências (redes de pesquisa; alianças tecnológicas; acordos de cooperação, entre outros)

**Fontes:** OECD (1997); IBGE (2001); [www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)

**Ver:** Capacitação; Inovação

### **Política Industrial**

Política Industrial compreende um conjunto coordenado de estratégias de ação, públicos e privados, tendo geralmente como objetivo central promover o desenvolvimento do setor industrial. Apesar de normalmente associada ao segmento manufatureiro, a Política Industrial refere-se a estímulos ao desenvolvimento do setor produtivo como um todo.

Com relação à abrangência dessa política, as análises tradicionais costumam distinguir ações de Política Industrial de caráter “horizontal”, voltadas à atividade produtiva em geral, sem especificar setores/cadeias, das ações de caráter “vertical”, com foco especificamente direcionado para determinados setores ou cadeias produtivas.

Mais recentemente, as novas políticas industriais têm se centrado não mais na firma ou no setor isoladamente, mas sim em blocos agregados de agentes em sistemas produtivos, muitas vezes enfatizando a sua dimensão espacial

**Fontes:** Erber (1993); Coutinho e Ferraz (1994); Cassiolato e Britto (2000).

**Ver:** Capacitação; Sistema de inovação

### **Pólo e parque científico e tecnológico**

**Parques tecnológicos**, segundo a definição da ANPROTEC, são áreas geralmente ligadas a algum importante centro de ensino ou pesquisa, com infra-estrutura necessária para a instalação de empresas produtivas baseadas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Pela limitação da área física, própria dos parques tecnológicos, estes se adaptam melhor às necessidades de pequenas empresas que têm na pesquisa ou desenvolvimento tecnológico seu principal insumo (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas).

Os parques científicos e tecnológicos contam com espaço, estrutura predial e infra-estrutura para as firmas, de uso individual ou coletivo. Geralmente envolvem: (i) laços formais e operacionais entre empresas, universidades e outras organizações de ensino e P&D; (ii) estímulo à transferência de tecnologia e à participação de firmas baseadas em tecnologia e outras organizações de suporte; e (iii) a existência de uma função administrativa e a oferta de serviços de suporte, tais como promoção das firmas e apoio para obtenção de financiamentos e de capital de risco. Além das empresas de base tecnológica, podem também incluir incubadoras de empresas, laboratórios e centros de pesquisa.

**Pólos tecnológicos ou tecnópolis** são definidos como grandes áreas com infra-estrutura necessária para unidades produtivas que realizam atividades de baixa ou grande escala, baseadas em pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Nestas áreas, são oferecidos serviços que facilitam a obtenção de recursos tecnológicos e humanos de alto nível, acesso a centros de investigações, bibliotecas e serviços de documentação especializada e de contratação de projetos tecnológicos. As tecnópolis combinam, em uma área pré-estabelecida, os seguintes grupos de elementos: organizações de pesquisa e ensino; empresas avançadas tecnologicamente e inovativas, a maioria pequenas e médias; organizações e agências, públicas e privadas, com missão de garantir e fomentar o estabelecimento de acordos colaborativos entre os agentes mencionados acima, de forma a maximizar criatividade e atividades inovativas, assim como elevar a competitividade da região.

Alguns utilizam o termo pólo tecnológico como sinônimo de parques tecnológicos.

Essas experiências difundiram-se mais rapidamente nos anos de 1980, em torno de uma base local ou regional e o interesse de envolver organizações de P&D e ensino com o setor produtivo. Embora algumas diferenças marcantes possam ser destacadas nestas experiências, os objetivos finais tenderam a ser similares: intensificar as perspectivas do território local de abrigar firmas tecnologicamente intensivas. Esse processo de criação de parques e pólos tecnológicos gerou uma variedade de formatos institucionais e organizacionais que tornaram difícil o estabelecimento de uma categoria mais rígida para sua definição, variando grandemente dentro de um mesmo país, e entre países.

**Fontes:** Lastres et al. (1999); <http://www.anprotec.org.br/anprotec.html>

**Ver:** Aglomeração; Pesquisa e desenvolvimento

### **Pólo de crescimento e de desenvolvimento**

As noções de 'pólos de crescimento' e 'pólos de desenvolvimento' foram difundidas, nas décadas de 1960 e 1970, com os trabalhos do economista francês François Perroux, tendo sido largamente adotadas nas práticas de planejamento regional em várias partes do mundo. Segundo Perroux (1955:164), "o crescimento não surge em toda a parte ao mesmo tempo; manifesta-se com intensidades variáveis em pontos ou pólos de crescimento; propaga-se segundo vias diferentes e com efeitos finais variáveis no conjunto da economia."

Perroux trabalhou com a idéia de que as economias nacionais compõem-se de 'zonas ativas', ou seja, pólos capazes de dinamizar setores relacionados; e de 'zonas passivas', cujo dinamismo decorre de condições externas. Nos pólos de crescimento (englobando um conjunto de agentes, empresas ou segmentos), determinadas atividades econômicas dominantes – que podem ser associadas à noção de indústria motriz – têm a capacidade de alavancar a expansão de outros conjuntos de atividades em determinadas regiões. Já o pólo de desenvolvimento, segundo Perroux, tem a capacidade de engendrar uma mudança qualitativa nas estruturas econômicas e sociais.

Perroux já reconhecia então que o comportamento econômico está incrustado em instituições, normas e valores, territorialmente moldados, reconhecendo o fato de que uma das características mais importantes das interações no mercado é a assimetria de relações de poder entre atores.

**Fonte:** Perroux (1955).

**Ver:** Aglomeração; Distrito industrial; Política industrial

### **Rede**

Para efeito de representação gráfica, **rede** é um conjunto de pontos ou nós conectados entre si por segmentos – arcos – que viabilizam o intercâmbio de fluxos – de bens, pessoas ou informações – entre os diversos pontos da estrutura. Redes podem ser abstratas (redes sociais) ou concretas (redes de comunicação); visíveis (rodovias e ferrovias) ou invisíveis (redes de telecomunicações). No campo da literatura de Economia Industrial, as **Redes** constituem uma forma organizacional de interação entre os diversos agentes comerciais e financeiros de ensino e pesquisa.

### **Rede de empresa**

É possível estabelecer uma diferenciação entre os conceitos de “firmas em rede”, “indústrias em rede” e “redes de firmas”. O conceito de **empresa em rede** refere-se a mudanças na organização interna da firma, decorrentes da evolução da firma estruturada em múltiplas divisões independentes entre si (multi-divisional), para um novo padrão de articulação entre as diferentes instâncias produtivas e organizacionais, possibilitado pelo desenvolvimento das tecnologias de informação-telecomunicação.

O conceito de **indústria (ou setor industrial) em rede** está associado, em geral, a setores de infraestrutura (telecomunicações, energia, saneamento etc.), baseando-se no estabelecimento de um padrão de interconexão e compatibilidade entre tecnologias e características técnicas de processos produtivos realizados nas diferentes unidades produtoras daquela atividade. Nesse caso, a eficiência da organização da indústria em pauta está intimamente associada ao formato “em rede”.

Finalmente, o conceito de **rede de empresas** refere-se a arranjos inter-organizacionais baseados em vínculos sistemáticos formal ou informal de empresas autônomas. Essas redes nascem através da consolidação de vínculos sistemáticos entre firmas, os quais assumem diversas formas: aquisição de partes de capital, alianças estratégicas, externalização de funções da empresa, etc. Estas redes podem estar relacionados a diferentes elos de uma determinada cadeia produtiva (conformando redes de fornecedor-produtor-usuário), bem como estarem vinculadas a diferentes dimensões espaciais (a partir das quais conformam-se redes locais, regionais, locais, nacionais ou supranacionais).

A atuação em redes vem sendo considerada uma alternativa eficaz para enfrentar o processo acelerado de mudanças nas relações econômicas. No caso das redes de fornecedores, geralmente as pequenas firmas se concentram em torno de grandes empresas para o fornecimento de insumos ou serviços.

**Fontes:** Freeman (1991); Britto (2002), Lemos (1996)

**Ver:** Aglomerações; Cadeia produtiva; Cluster; Distrito industrial

## **Região**

Região usualmente designa uma área geográfica com certas características homogêneas (ou comuns) que a distinguem de áreas adjacentes ou de outras regiões. O termo região tradicionalmente refere-se às entidades espaciais de escala média ou intermediária: o regional pode ser alguma parte entre o mundial e o nacional – região continental – ou entre o nacional e o local – região subnacional.

A região é freqüentemente utilizada como unidade político-administrativa e também econômica. A região pode expressar-se tanto em políticas públicas e outros instrumentos de planejamento governamental regionalizado, enquanto instrumentos de ajuste entre interesses do Estado nacional e interesses territorializados; como na forma de regionalismos, enquanto movimentos reivindicatórios da sociedade territorialmente organizada.

**Fontes:** Becker (1993); Egler (1995)

**Ver:** Aglomeração; Local; Território e territorialidade

## **Setor**

O conceito de setor costuma ser associado a atividade de produção e comercialização de bens e serviços substitutos próximos entre si. Geralmente, o conceito de setor está vinculado a algum grau de similitude em termos de uma determinada base técnica - relacionada ao conjunto de informações, fatores e tecnologias mobilizados no processo de produção - e de uma base de uso - vinculada ao conjunto de consumidores para os quais é destinada a produção.

A possibilidade efetiva de se delimitar um determinado setor a partir de uma certa similitude da “base técnica” e da “base de uso” tem sido, porém, colocada em xeque em função de inovações tecnológicas e organizacionais. Observa-se uma crescente dificuldade para se delimitarem “setores”, tanto do lado do mercado consumidor (devido à crescente segmentação dos mesmos), quanto do ponto de vista da base técnica, em razão da crescente complexidade das tecnologias e das inter-relações que se estabelecem entre distintas bases técnicas. Além disso, a ocorrência de inovações organizacionais relacionadas a processos de diversificação, verticalização, desverticalização e subcontratação dificulta crescentemente a delimitação de um “setor” de atuação de determinadas empresas, podendo-se citar, como exemplos os casos da Benetton (confecções) e Nyke (calçados). Deve-se considerar, também, a articulação que se estabelece entre a produção de bens e a provisão de determinados serviços especializados, o que pode dificultar sobremaneira a definição do “setor” de atuação da empresa, como no caso da IBM.

No que se refere ao levantamento e organização de informações estatísticas, o conceito de setor reflete-se na estruturação de sistemas de classificação de atividades, que obedecem a critérios diferenciados na delimitação de setores. O sistema internacional de classificação de atividades industriais proposto pela ONU - a ISIC (*International Standard Industrial Classification*) - distingue quatro níveis básicos de agregação de atividades industriais, segundo principalmente as características da sua base técnica. Essa classificação é utilizada como referência, por organismos internacionais, como OCDE, a Comunidade Européia e a própria ONU. O Brasil tem procurado adaptar-se a esta classificação através da elaboração da CNAE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas), que é compatível com a ISIC. A CNAE tem sido utilizada como base para o levantamento e sistematização de informações estatísticas por diversos órgãos, como IBGE e Ministério do Trabalho.

**Fontes:** Ferraz, Kupfer e Haguenaer (1996); OCDE (1997)

**Ver:** Política industrial

### **Sistema de inovação**

O conceito de sistemas nacionais de inovação foi desenvolvido, em meados dos anos de 1980, destacando-se os trabalhos de Christopher Freeman, Bengt-Ake Lundvall e Richard Nelson.

Sistema de inovação pode ser definido como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região ou localidade. Constitui-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A idéia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo de uma economia como um todo depende não apenas do desempenho de organizações específicas, como empresas e organizações de pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com o setor governamental, na produção, distribuição e uso de conhecimentos, em prol da competitividade, crescimento econômico e bem estar social. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que têm lugar no nível da firma são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo. Neste sentido, a firma passa a ser redefinida como uma organização voltada para o aprendizado e inserida em um contexto sócio-econômico e político.

Tal abordagem supõe ainda que a capacidade de inovação deriva da confluência de fatores sociais, institucionais e culturais específicos aos ambientes em que se inserem os agentes econômicos. Logo, diferentes trajetórias de desenvolvimento institucional e tecnológico contribuem para a configuração de sistemas de inovação com características muito diversas, possibilitando a conceituação de sistemas setoriais nacionais, regionais e locais de inovação. Contrapõe-se assim à visão sobre um pretense mundo integrado globalmente e marcado pelo tecno-globalismo (isto é, a idéia de que a geração de tecnologias também dar-se-ia de maneira “global”, com o local não apresentando importância particular).

**Fonte:** Lastres, Cassiolato e Maciel (2003), Freeman (1982, 1988 e 1995), Lundvall (1985)

**Ver:** Instituição e Inovação.

### **Território e territorialidade**

Genericamente a idéia de **território** refere-se à parcela geográfica apropriada por um grupo humano ou animal, ou por um indivíduo, visando assegurar sua reprodução e a satisfação de suas necessidades vitais. Há vários sentidos figurados da palavra território; todos conservam a idéia de domínio pessoal ou coletivo, remetendo a diferentes contextos e escalas: a casa, o escritório, o bairro, a cidade, a região, a nação, o planeta. Cada território é portanto moldado a partir da combinação de condições e forças internas e externas, devendo ser compreendido como parte de uma totalidade espacial.

O território não se reduz à sua dimensão material ou concreta, apresentando uma variedade de dimensões, tais como:

- (a) física – tanto suas características e recursos “naturais” (tais como clima, solo, relevo, vegetação e subsolo), quanto aquelas resultantes dos usos e práticas territoriais por parte dos grupos sociais;
- (b) econômica - organização espacial dos processos de produção econômica - o que, como e quem nele produz;
- (c) sócio-política - meio para interações sociais e relações de dominação e poder - quem e como o domina ou influencia.
- (d) simbólica - as ligações afetivas, culturais e de identidade do indivíduo ou grupo social com seu espaço geográfico;

Já conceito de **territorialidade** refere-se às relações entre um indivíduo ou grupo social e seu meio de referência, manifestando-se nas várias escalas geográficas – uma localidade, uma região ou um país - e expressando um sentimento de pertencimento e um modo de agir no âmbito de um dado território. A territorialidade reflete o vivido territorial, em toda sua abrangência e em suas múltiplas dimensões – cultural, política, econômica e social. Ela desenvolve-se a partir da existência comum dos agentes exercendo-se sobre um mesmo espaço geográfico, engendrando uma solidariedade orgânica do conjunto, a despeito da diversidade de interesses dos agentes. A territorialidade, como atributo humano, é primariamente condicionada por normas sociais e valores culturais, que variam de sociedade para sociedade, de um período para outro.

**Fonte:** Raffestin (1993); Santos (2000)

**Ver:** Aglomeração; local; região

**3 - Bibliografia**

- Albagli, S. e Maciel, M. L. Capital social e empreendedorismo local. In Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E. e Maciel, M. L. *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local* Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- Albagli, S. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: Cassiolato, J. E. Lastres, H. M. M., *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília, IBICT/MCT, 1999.
- Amaral Filho, J. et al. Núcleos e Arranjos Produtivos Locais: casos do Ceará. In Lastres, H. M. M.; Cassiolato, J. E. e Maciel, M. L. *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- Arocena, R. and Sutz, J. Knowledge, innovation and learning: systems and policies in the north and in the south. In Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. and Maciel, M. L. (eds) *Systems of Innovation and Development Cheltenham*: Elgar, 2003.
- Axelsson, B. E. and Easton, G. (eds) *Industrial Networks: a new view of reality* Routledge, London, 1993.
- Britto, J. Cooperação Tecnológica e Aprendizado Coletivo em Redes de Firms: sistematização de conceitos e evidências empíricas, *XIX Encontro Nacional de Economia da ANPEC*, Salvador, 11-14 Dezembro, 2001.
- Campos, R; Cário, S. e Nicolau, J. A. Aprendizagem por interação: pequenas empresas em sistemas locais. In Lastres, H.M.M.; Cassiolato, J.E. e Maciel, M.L., *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.
- Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. and Maciel, M. L. (eds) *Systems of Innovation and Development Cheltenham*: Elgar, 2003.
- Cassiolato, J. E. Principais Características a Investigar em uma pesquisa de Inovação. Estudo Metodológico “La Encuesta de Innovación Tecnológica en las Empresas”. 1a. Reunião. Rio de Janeiro: 25-26 Março, 2002.
- Cassiolato, J. E. e Lastres, H. M. M. (orgs.) *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999.
- Chesnais, F. and Sauviat, C. ‘The financing of innovation-related investment in the contemporary global finance-dominated accumulation regime’. In Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. and Maciel, M. L. (eds) *Systems of Innovation and Development Cheltenham*: Elgar, 2003.
- Coutinho, L. G. ‘Macroeconomic regimes and business strategies: an alternative industrial policy for Brazil in the wake of the 21st Century’. In Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. and Maciel, M.L. (eds) *Systems of Innovation and Development Cheltenham*: Elgar, 2003.
- Coutinho, L. e Ferraz, J. C. *Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira*, síntese final, Campinas: Papirus; FUCAMP, Universidade Estadual de Campinas, 1994.
- Dantas, A.; Kertsnetzky, J. e Prochnik, V. Empresa, indústria e mercados. In: Kupfer, D. e Hansenclever, L. (orgs.) *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- Dantas, M. Informação-valor e corporações-redes: elementos para discutir um novo padrão de acumulação, *Informare*, vol. 3, nº 1-2, Rio de Janeiro: PPCI/IBICT, 1997.
- Dosi, G. et al. (eds) *Technical change and economic theory* London: Pinter, 1988.
- Dosi, G., (1982) Technical paradigms and technological trajectories. Suggested interpretations of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*, Vol. 11.

- Economides, N. The economics of networks, *International Journal of Industrial Organization*, 14, n° 2, march, 1996.
- Edquist C. (ed.) *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter, 1997.
- Erber, F. Desenvolvimento industrial e tecnológico na década de 90 – uma nova política para um novo padrão de desenvolvimento, *Ensaio FEE*, Porto Alegre, Ano 13, n° 1, p. 10-42, 1992.
- Fanjzylber, F. *Industrialización e Internacionalización en la America Latina*, Mexico: Fondo de Cultura Económico, 1980.
- Ferraz, J. C.; Kupfer, D. e Kaguenuer, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- Freeman, C., The Economics of Technical Change, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 18, 1994.
- Freeman, C. The ‘National System of Innovation’ in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, Vol.19, February, 1995.
- Freeman, C. Japan: a new national system of innovation. In Dosi, G. et al. (eds), *Technical change and economic theory* London: Pinter, 1988.
- Freeman, C. Technological infrastructure and international competitiveness, mimeo OECD. August 1982.
- FINEP [www.finep.gov.br](http://www.finep.gov.br)
- Freeman, C. Networks of innovators: a synthesis of research issues, *Research Policy*, n° 20, p. 499-514, 1991.
- Freeman, C. The National System of Innovation in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19, n° 1, p. 5-24, 1995.
- Furtado, C. *O Capitalismo Global*, São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- Grabher, G. (ed) *The embedded firm: on the socioeconomics of industrial networks*, Routledge, London and New York, 1993.
- Gregersen, B. and Johson, B. Learning economy, innovation systems and development. Paper for the project “Strategies and policies for systemic interactions and convergence in Europe – Converge”, Aalborg, 2001.
- IBGE *Pesquisa industrial – Inovação tecnológica (PINTEC)*. Manual de Instruções de preenchimento. Rio de Janeiro: IBGE, 2001.
- Johnson, B. “Institutional Learning”. In Lundvall, B-Å (ed.), *National innovation systems: towards a theory of innovation and interactive learning* London: Pinter, 1992.
- Johnson, B. and Lundvall, B-Å. ‘Promoting innovation systems as a response to the globalising learning economy’. In Cassiolato, J. E.; Lastres, H. M. M. and Maciel, M. L. (eds), *Systems of Innovation and Development* Cheltenham: Elgar, 2003.
- Katz J., *Technology Generation in Latin American Manufacturing Industries*, The Macmillan Press Ltd., Hong Kong, 1987.
- Katz J., *Importación de tecnología, aprendizaje local e industrialización dependiente*. Fondo de Cultura Económica, México, 1974.
- Lastres, H. M. M. A globalização e o papel das políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico, *Texto para Discussão 519*. Brasília: IPEA, 1997.

- Lastres, H. M. M.; Arroio, A. e Lemos, C. Políticas de apoio a pequenas empresas: do leito de Procusto à promoção de sistemas produtivos locais. In Lastres, H. M. M. et al., *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003
- Lastres, H. M. M.; Lemos, C. e Vargas, M. Novas políticas na economia do conhecimento e do aprendizado. In: J. E. Cassiolato e H. M. M. Lastres, *Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas* www.ie.ufrj.br/redesist Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000.
- Lemos, C. Inovação para Arranjos Produtivos de MPMEs. In Lastres, H. M. M. et al. (coords) *Interagir para Competir – Promoção de Arranjos Produtivos e Inovativos no Brasil*. Brasília: Sebrae, 2002.
- Lemos, C. Inovação na Era do Conhecimento. In: H. M. M. Lastres e S. Albagli., *Informação e globalização na Era do Conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- Lemos, C. Redes para inovação – estudo de caso de rede regional no Brasil, tese de mestrado. Rio de Janeiro, COPPE/UFRJ, 1996.
- Lundvall, B-Å (ed.) *National innovation systems: towards a theory of innovation and interactive learning* London: Pinter, 1992.
- Maciel, M. L. Cooperativas populares em arranjos e sistemas de MPME. In Lastres, H. M. M. et al.(coords) *Interagir para Competir – Promoção de Arranjos Produtivos e Inovativos no Brasil*. Brasília: Sebrae, 2002.
- Marshall, A. *Principles of Economics*. Londres: MacMillan and Co, 1890.
- Malerba, F. and Orsenigo, L. “The dynamics and evolution of industries”, *Industrial Corporate Change*, vol. 5, n° 1, p. 51-87, 1996.
- Mello, L. M., Sistema Nacional de Inovação e Financiamento, mimeo, IEI/UFRJ, 1996.
- Milani, C.; Arturi, C. e Solinis, G. *Democracia e governança mundial. Que regulações para o século XXI?* Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS, 2002.
- Nelson, R. R. and Winter, S. G. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge, MA: The Belknap Press of Harvard University Press, 1982.
- OECD *Oslo Manual*. Paris, OCDE/Eurostat 1997.
- Perez, C. ‘Structural Change and the Assimilation of New Technologies in the Economic and Social Systems’, *Futures*, vol. 15, n° 5, p. 357-375, 1983.
- Perroux, F. Note sur la notion de pôle de croissance, *Economique appliquée* 7, p. 307-20, 1955.
- Porter, M. *The competitive advantage of nations*, New York: The Free Press, 1990.
- Santos, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*, Record, Rio de Janeiro, 2001.
- Sutz, J. (ed.) *Innovacion y Desarrollo en America Latina* Caracas: Editorial Nueva Sociedad, 1997.
- Schmitz, H. Collective efficiency: growth path for small-scale industry. *The Journal of Development Studies*. England, vol. 31, n° 4, April, 1995.
- Vargas, M. Proximidade territorial, aprendizado e inovação: um estudo sobre a dimensão local de processos de capacitação inovativa em arranjos e sistemas produtivos no Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, tese de doutorado, 2002.
- Villaschi Filho, A. The Brazilian National System of Innovation: opportunities and constraints for transforming technological dependency, D. Phil. Thesis, University of London London, 1993.

Tavares, M. C. e Fiori, J. L. (orgs) *Poder e Dinheiro: uma economia política para a globalização*.  
Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1997.