

TEORIA DOS PÓLOS, REGIÕES INTELIGENTES E SISTEMAS REGIONAIS DE INOVAÇÃO

Nali de Jesus de Souza*

Resumo: Este artigo estuda a teoria dos pólos de crescimento, envolvendo as noções de: indústria motriz, formas de polarização, economias e deseconomias de aglomeração, separatismo ou renúncia de soberania e despolarização, com exemplos de sua aplicação regional. Liga-se a teoria dos pólos com a abordagem schumpeteriana do desenvolvimento, a teoria do crescimento endógeno e os conceitos de meios inovadores, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação. A idéia é a que a própria teoria dos pólos possui uma abordagem endógena, noção realçada pelos conceitos de meios inovadores e afins. Estes são os núcleos das regiões inteligentes, que pressupõe uma periferia. A idéia básica é a de que a interação entre os agentes locais, formados por empresários, pesquisadores de universidades, técnicos de agências públicas e privadas de pesquisa, entre outros, é fundamental para alavancar a pesquisa tecnológica e a sua aplicação produtiva. Os sistemas de inovação centram-se na idéia de difusão das inovações dos centros nacionais para os regionais, assim como na interação entre todos os agentes envolvidos. Tornam-se imprescindíveis ao desenvolvimento regional instituições eficientes, economias de aglomeração e criação e difusão de novas tecnologias. Isso implica intensa interação e cooperação entre os atores locais do desenvolvimento econômico regional.

Palavras-chave: Pólos de crescimento. Meios inovadores. Regiões inteligentes. Sistemas regionais de inovação.

Abstract: This paper studies the growth poles theory, dealing with the notions of the growth-inducing industries, forms of economic polarization, economies and diseconomies of agglomeration, separation or regional integration and economic depolarization, as well as examples of regional application of the growth

* Professor do Mestrado em Economia do Desenvolvimento da PUCRS. Doutor em Economia pela USP E-mail: nsouza@puccrs.br

Análise	Porto Alegre	v. 16	n. 1	p. 87-112	jan./jul. 2005
---------	--------------	-------	------	-----------	----------------

poles theory. This theory is related to the Schumpeterian approach of economic development, to the endogenous growth theory and to the concepts of the innovative ambiences, learning regions and regional innovation systems. The idea is that growth poles theory has a endogenous approach, with is emphasized by notions of innovative ambiences, and related issues. Those are the core of the learning regions, which has a periphery. The basic idea is that the interaction between the local agents is fundamental to promote the technological research and its productive application. The local agents are the entrepreneurs, university researchers, technicians of the public and private agencies, among others. The systems of innovation focus the idea that innovations spreads from the national to the regional centers, as well as on the interaction among all the agents involved. Essential to the regional development are the efficiency of local institutions, economies of agglomeration and new technologies. This implies an intensive interaction between all the local actors of the regional economic development.

Key words: Growth poles. Networks and innovative ambiences. Learning regions. Regional innovation systems.

Jel Classification: R11 – Regional economic activity: growth, development, and changes.

1 Introdução

A teoria dos pólos de crescimento foi desenvolvida por François Perroux, em 1955, ao observar a concentração industrial na França, em torno de Paris, e na Alemanha, ao longo do Vale da Ruhr (Perroux, 1977). Os pólos industriais de crescimento surgem em torno de uma aglomeração urbana importante (Paris), ao longo das grandes fontes de matérias-primas (Vale da Ruhr), assim como nos locais de passagem de fluxos comerciais significativos e em torno de uma grande área agrícola dependente (São Paulo). O pólo de crescimento tem uma forte identificação geográfica, porque ele é produto das economias de aglomeração geradas pelos *complexos industriais*, que são liderados pelas *indústrias motrizes*. Um complexo industrial é um conjunto de atividades ligadas por relações de insumo-produto. Ele forma um pólo de crescimento quando for liderado por uma ou mais indústrias motrizes; e ele se tornará um pólo de desenvolvimento quando provocar transformações estruturais e expandir o produto e o emprego no meio em que está inserido (Souza, 1993, p. 33).

2 Noção de indústria motriz

A indústria motriz, líder do complexo de atividades, formando o pólo industrial, apresenta as seguintes características: (a) cresce a uma taxa superior à média da indústria nacional; (b) possui inúmeras ligações locais de insumo-produto, através das compras e vendas de insumos; (c) apresenta-se como uma atividade inovadora, geralmente de grande dimensão e de estrutura oligopolista; (d) possui grande poder de mercado, influenciando os preços dos produtos e dos insumos e, portanto, a taxa de crescimento das atividades satélites a ela ligadas; (e) produz geralmente para o mercado nacional e, mesmo, para o mercado externo.

O conceito de indústria motriz mostra-se, portanto, mais amplo do que o de *indústria-chave*¹. Toda indústria motriz é uma indústria-chave, mas nem sempre toda indústria-chave é uma indústria motriz. Esta última, além de possuir efeitos de encadeamento superiores à unidade, do ponto de vista da matriz de insumo-produto, caracteriza-se pela efetiva dimensão de seus efeitos de encadeamento, exercendo, portanto, impulsos motores significativos sobre o crescimento local e regional. Não ocorrendo indução significativa do crescimento no interior do complexo, a atividade-chave não será motora.

A noção de crescimento polarizado dominou o planejamento regional em vários países; para não enfraquecer os efeitos de encadeamento, com a pulverização dos investimentos em todo o território nacional, a estratégia consistia em concentrá-los em pontos específicos estrategicamente distribuídos no espaço. Na França surgiu o programa das oito metrópoles nacionais de equilíbrio (em relação à capital) e cinco cidades novas foram implantadas em torno da região parisiense; da mesma forma, 14 cidades novas foram criadas na Inglaterra para contrabalançar a influência excessiva de Londres. No Brasil, os investimentos do Plano de Metas foram concentrados em torno das cidades de São Paulo e Rio de Janeiro, para o aproveitamento das economias externas existentes nessas áreas urbanas (Campos, 1952).

¹ Conforme a seção 8.3.3 de Souza (2005), indústria-chave é aquela com efeitos de encadeamento pela compra e venda de insumos acima da média da economia.

Essas cidades-pólos da França e Inglaterra foram concebidas como lugar central do desenvolvimento, tendo a indústria e os eixos de transporte como base. Elas foram ligadas entre si e com a metrópole nacional por vias rápidas de transporte (ferrovias, auto-estradas); a idéia era a de que a integração espacial resultaria da própria integração interna desses pólos. A noção de pólo, no entanto, ultrapassa a análise weberiana da minimização dos custos de transportes, englobando a análise das relações interindustriais, tendo o modelo de Leontief como fundamento teórico. Assim, as empresas ligadas tecnologicamente por relações de insumo-produto (*polarização técnica*) precisariam ficar localizadas junto umas das outras. Elas economizariam com os custos de transporte de insumos, gerando a *polarização geográfica*. A aglomeração de empresas em uma dada localidade passa a produzir *economias externas*, que são ganhos gerados externamente à firma, independentemente de sua ação. Segue-se também, por fim, uma *polarização humana* pela concentração de trabalhadores, técnicos e capacidade empresarial na mesma localidade (Boudeville, 1972).

As indústrias motrizes atraem as empresas satélites, fornecedoras de insumos ou utilizadoras dos produtos das primeiras como insumos, desencadeando o crescimento local e regional. Assim, os governos têm atraído empresas, como montadoras de automóveis que formam complexos industriais aglomerando em um mesmo local mais de 20 empresas prestadoras. Utilizam-se incentivos fiscais, empréstimos subsidiados, treinamento de mão-de-obra e instalação de infraestruturas para motivar a vinda de grandes empresas para determinadas áreas. Em certos países pode surgir uma verdadeira "guerra fiscal" entre regiões, o que prejudica as finanças públicas pela renúncia fiscal. Em certas regiões, no entanto, os incentivos concedidos às empresas motrizes nem sempre geram os resultados esperados.

Citam-se casos na França e Canadá (Polèse, 1994, p. 95) em que as novas empresas não provocaram o desenvolvimento local, porque suas relações de insumo-produto se deram mais com a economia nacional e com o exterior. Pior do que isso são os enclaves, ou complexos industriais implantados em certas regiões, em que os efeitos de encadeamento

da produção e de multiplicação de renda ocorreram com o exterior e não com as economias nacionais².

3 Economias e deseconomias de aglomeração

O surgimento de deseconomias de aglomeração nos grandes centros urbanos tem levado as empresas a se realocarem na periferia das regiões metropolitanas e em outras regiões, em busca de mão-de-obra mais barata e incentivos fiscais. Essas deseconomias se manifestam pelo encarecimento do fator trabalho, elevação dos preços dos terrenos e dos aluguéis, falta de espaço para expansão das empresas, poluição e congestionamento urbano. Essas deseconomias externas atingem mais as empresas industriais, particularmente aquelas que necessitam de muito espaço para movimentar materiais e as que utilizam mão-de-obra menos qualificada e em maiores quantidades. Pelo contrário, os serviços mais especializados e atividades tecnologicamente avançadas continuam preferindo localizar-se nos centros nacionais principais³.

A idéia de um pólo, motor do crescimento, e de uma periferia agrícola e subdesenvolvida, a ser polarizada, corresponde a uma simplificação errônea da teoria do crescimento polarizado de François Perroux. Na verdade, ele supôs a existência de alguns pólos principais, com porte semelhante, e de vários pólos secundários, de menor dimensão, hierarquizados, servindo de ponte e de *filtragem* aos efeitos de encadeamento emanados dos pólos superiores. As noções de pólo e de *região polarizada* estão intimamente associadas com as idéias de urbanização e de industrialização. A região polarizada contém vários centros urbanos e industriais

² Complexos de mineração no interior de regiões, ou mesmo, junto a portos de exportação, podem constituir exemplos de *enclaves industriais* implantados em regiões subdesenvolvidas. Em muitos casos, o enclave é inevitável pela ausência de mercados locais. A solução é diversificar paulatinamente a estrutura produtiva local, implantando-se atividades integradas ao pólo principal.

³ Para explicar a atração de novas indústrias, em regiões específicas Krugman (1995, p. 319) sugere a existência de *economias externas generalizadas*, e não *economias externas específicas* interessando a uma indústria particular. As primeiras derivam das infra-estruturas em geral, da disponibilidade de pessoal especializado, universidades, centros de pesquisa e de apoio empresarial, entre outros.

secundários relacionando-se com o pólo central dinâmico. Estão presentes, portanto, as noções de funcionalidade, hierarquia e heterogeneidade nas relações do pólo no interior da região polarizada. “Existe uma hierarquia no poder de *encadeamento dos setores de atividades*, como existe uma hierarquia na *irradiação das cidades*. Essas duas hierarquias, uma técnica, outra geográfica, são independentes e formam duas dimensões distintas” (Boudeville, 1972, p. 32).

A visão da polarização, com um pólo urbano e industrial constituindo o *centro* e uma área polarizada agrícola formando a *periferia*, não está, portanto, de acordo com as idéias de Perroux e de Boudeville, seu principal discípulo. Pelo menos, a polarização não constitui uma concepção estática, mas dinâmica. No início do processo de industrialização e de urbanização de uma região o sistema é, de fato, mais dual do que em fases mais evoluídas, quando a tendência é a de se formar regiões menos polarizadas e, portanto, mais homogêneas. A concentração tende a aumentar com o crescimento acelerado, porém chega um ponto em que ocorre um processo natural de desconcentração ou de *despolarização*, pela ação do mercado, ou em decorrência de políticas públicas.

Seguindo a concepção dinâmica da polarização, Richardson (1980, p. 77) afirma que o modelo *centro-periferia* apresenta quatro estágios de evolução. No primeiro, o padrão de localização é bastante disperso, pré-industrial, com a população difusa no interior da região. No segundo, o crescimento econômico concentra-se ligeiramente no centro principal, em detrimento da periferia que continua predominantemente agrícola. No terceiro, passa a ocorrer certa dispersão espacial do crescimento em alguns centros secundários, no interior da região polarizada. Finalmente, no quarto estágio, intensifica-se a integração espacial de subespaços interdependentes, englobando outras regiões no mesmo estágio de desenvolvimento, como nos países europeus. Ocorre posteriormente a descentralização do crescimento econômico, com o desenvolvimento dos diferentes centros e a redução das desigualdades regionais.

Em termos de política regional de desenvolvimento, a idéia de considerar a hierarquia dos pólos urbanos e industriais de crescimento, no interior das regiões, é para evitar a concen-

tração demográfica e econômica excessiva no pólo hegemônico, em detrimento da periferia rural e subdesenvolvida. A hierarquia dos pólos segue a idéia da hierarquia urbana da *teoria do lugar central* de Christaller (Souza, 1999, cap. 2). A diferença fundamental dessa teoria, em relação à teoria dos pólos de crescimento, está na ênfase à prestação de serviços, por parte dos centros urbanos, e não na função indutora da *indústria motriz* do pólo de crescimento e nas interdependências que ela gera entre firmas compradoras e vendedoras de insumos na região polarizada ou no interior do próprio centro principal.

4 Formas do desenvolvimento polarizado

A relação entre a noção de pólo de crescimento e a teoria da localização encontra-se nas *economias de aglomeração* geradas nos centros urbanos e industriais. Elas resultam da interdependência entre as atividades, as indústrias motrizes e as indústrias satélites, fornecedoras ou compradoras de insumos. Elas derivam, também, das economias externas geradas pelas infra-estruturas existentes nos centros urbanos, pela concentração dos consumidores e de mão-de-obra especializada, bem como pela disponibilidade de serviços os mais variados.

Essas economias explicam, portanto, a concentração das empresas, formando *complexos industriais* localizados. Do ponto de vista geográfico, os pólos de crescimento podem ser locais, regionais, nacionais e internacionais. *Os pólos internacionais de crescimento* podem ter sua área de influência bloqueada pelas fronteiras político-administrativas, gerando “um conflito entre os espaços econômicos das grandes unidades econômicas (firmas, indústrias ou pólos) e os espaços politicamente organizados dos Estados nacionais” (Perroux, 1977, p. 155).

Esse *entrave ao desenvolvimento* está sendo abolido em algumas áreas internacionais, pela integração comercial entre blocos de países. *Pólos de integração* podem ser implantados junto às áreas fronteiriças. No Rio Grande do Sul constitui exemplo, ainda que modesto, o projeto de instalação de uma laminadora e de uma usina reconversora de energia na

cidade de Uruguaiana, na fronteira com a Argentina. A construção de outra ponte internacional, interligando São Borja com a cidade argentina de San Tomé, formando um canal adicional de integração espacial do Mercosul, constitui outro elemento de mudança estrutural.

A teoria do crescimento polarizado distingue, ainda, os *eixos de desenvolvimento*, que são constituídos por uma via de transporte e por centros de crescimento, com infra-estruturas para atividades industriais e de prestação de serviços. Constitui um exemplo o eixo Porto Alegre-Novo Hamburgo, ao longo da BR-116, com indústrias importantes localizadas em Porto Alegre, Canoas, São Leopoldo e Novo Hamburgo. Outros exemplos podem ser citados ao longo das grandes rodovias que passam por importantes pólos urbano-industriais, como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. Um pólo de crescimento pode constituir um pólo de desenvolvimento apenas em relação à região onde está implantado. Em consequência, ele poderá exercer efeitos nocivos ao desenvolvimento de outras regiões, através da *troca desigual* e pela drenagem de capitais financeiros, mão-de-obra especializada e atividades produtivas. Essas diversas formas de drenagem de valores e fatores podem esgotar a vitalidade econômica das demais regiões e aumentar as disparidades regionais do país.

A região central, onde se localiza o pólo, pode exercer, portanto, efeitos propulsores e efeitos regressivos sobre outras regiões (Myrdal, 1968; Hirschman, 1974). *Os efeitos propulsores* são os efeitos de encadeamento da produção e do emprego sobre atividades induzidas de regiões vizinhas. Quando as indústrias motrizes do pólo urbano-industrial central realizam inovações tecnológicas e expandem a sua produção, elas aumentam suas compras de outras regiões e ampliam a oferta de produtos, em alguns casos com preços menores.

Os efeitos regressivos correspondem à drenagem referida. Adotando novas técnicas e produzindo novos bens, as indústrias motrizes do pólo aumentam a demanda de fatores, elevando seus preços, o que provoca *destruição criadora* nas regiões periféricas. Através do sistema bancário, elas demandam crédito para inovações e drenam recursos financeiros.

ros de outras áreas. O pólo urbano/industrial será de desenvolvimento, em relação à economia regional, quando os efeitos propulsores excederem os efeitos regressivos. À medida que a região tiver sucesso na neutralização de parte dos efeitos regressivos e internalizar, de alguma forma, os efeitos propulsores provenientes de outras áreas, ela estará passando por um processo acumulativo de desenvolvimento (Myrdal, 1968, p. 62).

5 Separatismo ou renúncia de soberania

Para Hirschman, igualmente, a concentração dos investimentos no pólo de crescimento poderá exercer efeitos favoráveis e desfavoráveis no resto do país. Mesmo assim, ele mostrou-se contrário à dispersão dos recursos públicos em todas as regiões. Seu argumento é o de que a dispersão dos recursos, para manter o crescimento equilibrado, enfraquece os efeitos de encadeamento no interior do pólo, anulando qualquer propagação espacial do crescimento econômico entre regiões. Sua estratégia é a de escolher alguns projetos-chave para concentrar o esforço do crescimento. Ele advertiu, no entanto, que a difusão sistemática de efeitos desfavoráveis ao desenvolvimento sobre as regiões mais pobres pode reforçar os argumentos em favor do *separatismo*. Regiões pobres poderiam ter vantagens de se separar de regiões-pólo, formando um país independente. Permanecendo integradas, elas não teriam autonomia para formular políticas econômicas. “A ausência de soberania econômica para temas como emissão de moeda ou a determinação da taxa de câmbio pode prejudicar consideravelmente o desenvolvimento de uma região” (Hirschman, 1974, p. 219 e 223).

A idéia de separatismo é a antítese dos argumentos em favor do *abandono da soberania nacional*, quando dois países se fundem ou se integram em blocos econômicos. Neste caso, a suposição é a de que os efeitos propulsores provenientes dos países-membros superam os efeitos regressivos. No Brasil, acredita-se que a região Sudeste exerceu efeitos regressivos significativos sobre a Região Nordeste. Eles teriam sido mais importantes nos períodos em que foram adotadas políticas restritivas às importações, para favorecer o desenvolvi-

mento da indústria nacional, que estava concentrada no eixo Rio-São Paulo. As populações das regiões periféricas, sobretudo a nordestina, foram obrigadas a pagar mais caro por produtos de pior qualidade oriundos da região central, antes fornecidos pelo exterior⁴.

Constata-se, dessa forma, que nem todo pólo de crescimento constitui um pólo de desenvolvimento. De outra parte, como salientou Aydalot (1985a, p. 132), uma grande empresa, um complexo siderúrgico, por exemplo, não constitui um pólo, a menos que gere em sua volta um amplo conjunto de outras empresas. Um pólo compreende um conjunto de atividades fortemente conectadas, lideradas por uma indústria motriz, que gera efeitos adicionais na economia; a noção de pólo não se confunde, portanto, com a idéia de ataque frontal (*big push*) de Rosenstein-Rodan (1969), que diz respeito ao crescimento de inúmeras atividades ao mesmo tempo, sem necessariamente formarem complexos industriais e muito menos pólos.

A difusão dos efeitos de encadeamento a partir do pólo de crescimento exige a presença de canais de transmissão, compreendendo atividades ligadas, meios de transporte e de comunicações desenvolvidos, bem como uma rede urbana fortemente conectada. As novas atividades implantadas em determinada área, para difundirem o crescimento no espaço, precisam mostrar-se adequadas ao seu meio, tanto em termos da estrutura produtiva existente, como da tecnologia e dos recursos naturais e humanos.

Uma política de desenvolvimento com base em pólos de crescimento não deve centrar-se apenas na implantação da indústria motriz em determinada região, mas precisa incentivar também o surgimento de atividades satélites, fornecedoras de insumos para a atividade principal. A possibilidade de absorver os produtos das empresas motrizes é outro fator importante de integração e de ampliação do pólo. Como exemplos, podem ser citadas as empresas de segunda e terceira

⁴ Ver Souza (2005, Capítulo 1, seção 1.4). Da mesma forma, o crescimento da região de Atenas, na Grécia, teria exercido fortes efeitos regressivos sobre as áreas próximas, em um raio de 200 km, desindustrializando-as após o início dos anos de 1950 (Aydalot, 1985a, p. 130).

geração de um pólo petroquímico; pequenas e médias empresas transformadoras de plásticos são fundamentais para a geração de maior volume de valor agregado e de emprego no interior do pólo principal.

Infra-estruturas de apoio, como energia, estradas e portos, constitui canais que favorecem a difusão dos efeitos de encadeamento entre o pólo as empresas da região. A melhoria da navegação fluvial, reduzindo os custos de transportes, atrai novas empresas. A expansão da renda constitui um novo fator de dinamismo dos serviços, ampliando o mercado local e capacitando-o a atrair novas empresas, como bebidas e produtos alimentícios. Constitui também instrumentos para o aumento da integração setorial e espacial uma legislação favorável ao desenvolvimento, como a que permite a concessão de serviços de utilidade pública pelo setor privado. Os investimentos em infra-estruturas aumentam substancialmente, o que gera novos patamares de crescimento econômico. A privatização de empresas públicas libera o governo para a realização de outras atividades, como o planejamento indicativo do desenvolvimento, o que orienta a realização de investimentos estratégicos do ponto de vista do desenvolvimento econômico, como aqueles que aumentam a integração entre os pólos, indústrias e regiões.

6 Despolarização do crescimento econômico

No processo de crescimento da economia nacional, há uma fase de concentração setorial e espacial da indústria (polarização), com o aumento das desigualdades regionais até um ponto de máximo; posteriormente, ocorre a reversão dessa tendência: as regiões periféricas crescem mais rápido, o que reduz as desigualdades regionais (despolarização). François Perroux havia apontado em parte esse fenômeno, ao salientar a concentração do crescimento em pólos e a sua difusão posterior no conjunto da economia (Perroux, 1977, p. 146). Nessa observação ficam implícitas as idéias de polarização e de despolarização, ou seja, a noção da difusão espacial do crescimento econômico.

Deixando-se o mercado agir livremente, alguns pontos do espaço tenderiam a constituir pólos de crescimento, ocorren-

do, enquanto isso, efeitos propulsores e efeitos regressivos desses pólos principais em direção dos pólos secundários e de suas áreas de influência. Tanto os efeitos propulsores, como os efeitos regressivos ficam bloqueados pelo isolamento das diferentes áreas, em relação ao pólo principal. A adoção de uma política de crescimento menos polarizado, ao favorecer a descentralização das indústrias para as áreas periféricas, poderia acelerar as tendências naturais do mercado, promovendo a difusão dos efeitos propulsores a partir dos pólos. Tal política implicaria o aumento da integração de espaços desconectados, acelerando um processo que, ao contrário, levaria muito tempo para a sua efetivação.

A idéia básica do crescimento por pólos, a partir do centro principal, envolvendo centros secundários, fundamenta-se na maximização dos efeitos de indução dos investimentos, em contraposição a uma política de dispersão dos recursos em todo o espaço: o volume dos investimentos em cada área e setor seria tão pequeno que seus efeitos não possuiriam a força suficiente para desencadear um processo de indução do crescimento entre setores e regiões. O grande problema das políticas de crescimento desequilibrado e polarizado são os desvios políticos, que se traduzem na excessiva concentração dos recursos em certos setores e regiões, em benefício de determinados grupos, em detrimento do conjunto da população⁵.

Porém, a teoria da polarização não postula, necessariamente, a concentração dos recursos em um ou dois pólos principais, mas se traduz, de preferência, no incentivo ao desenvolvimento de pólos secundários, com base em empresas suscetíveis de se tornarem polarizadas, na criação de canais de difusão dos efeitos de encadeamento em toda a rede urbana e nas áreas rurais. A indústria motriz e o próprio pólo não se desenvolvem se não houver atividades polarizadas nos centros inferiores da hierarquia urbana e nas áreas periféricas, a menos que tais atividades motrizes possam produzir exclusivamente para a exportação. Seus efeitos sobre o desenvolvimento de atividades de mercado interno

⁵ Ver a noção de *rent-seeking* em Souza (2005, Capítulo 10).

serão fracos ou nulos na ausência de atividades induzidas e de canais de integração apropriados.

A obtenção de crescimento menos polarizado passa pelo desenvolvimento das redes urbanas, articuladas aos centros principais por canais de transporte e de comunicação. Isso favorece os contatos entre as empresas polarizadas, situadas nos centros menores, com as empresas motrizes dos centros de maior porte. As atividades motrizes existentes nos centros médios exercem, igualmente, seus efeitos sobre as firmas polarizadas localizadas em seu próprio meio, bem como sobre aquelas atividades situadas em centros urbanos menores em todos os pontos da periferia. Os estímulos à agricultura e à criação de atividades agroindustriais promovem o desenvolvimento das áreas agrícolas e de pequenas cidades na sua proximidade (ver Souza, 2005, Capítulo 9), o que induz ao crescimento inclusive das atividades motrizes localizadas nos pólos industriais mais importantes.

Com o objetivo de se obter resultados imediatos, a atenção tem-se voltado para a expansão das exportações e da agricultura como um todo, pelos efeitos significativos que esses setores exercem sobre o emprego e a renda. Os benefícios sociais do desenvolvimento agrícola se elevam ainda mais se houver investimentos no desenvolvimento dos serviços rurais, como eletrificação, oferta de água, silos, armazéns, transporte, saúde, educação, assistência técnica e extensão rural, além de crédito e preços mínimos, o que repercute no desenvolvimento de pequenas cidades do interior. Investimentos em comunidades agrícolas podem ser mais eficientes no desenvolvimento regional, do que a sustentação de um crescimento baseado *somente* em um pequeno número de centros urbanos (Richardson and Townroe, 1986, p. 672).

Há experiências pouco satisfatórias resultantes da transferência integral de políticas de crescimento por pólos de países desenvolvidos para países subdesenvolvidos. Complexos industriais pesados têm constituído enclaves em regiões subdesenvolvidas ao gerar fracos encadeamentos sobre a produção e o emprego. Uma estratégia alternativa pode ser a localização de complexos agroindustriais em regiões rurais. Tais pólos interligam as pequenas localidades ao cam-

po e a cidades maiores, onde se localizam as demais indústrias. A expansão da produtividade e da renda dinamizaria as indústrias dos centros urbanos principais, induzindo a implantação posterior, via mercado, de indústrias pesadas e atividades de tecnologia mais sofisticada.

Em resumo, a indústria motriz não constitui o único elemento do desenvolvimento regional. Cada região precisa basear o seu crescimento econômico tanto na agricultura, como em atividades industriais mais tradicionais, produtoras de bens de consumo final, como as vinculadas ao vestuário, alimentação e bebidas. As indústrias induzidas são tão indispensáveis ao pólo como as indústrias motrizes. Além disso, nenhuma indústria sobrevive sem infra-estruturas, mão-de-obra com bons níveis de instrução e serviços básicos para o atendimento da população, como saneamento básico, habitação, segurança e saúde.

7 Teoria dos pólos e a abordagem schumpeteriana

A teoria dos pólos tem pontos de contato com a abordagem schumpeteriana do desenvolvimento. Em primeiro lugar, ela se baseia no dinamismo da indústria motriz, atividade inovadora e de grande dimensão, que exerce importantes efeitos de encadeamento no interior do pólo. Em Schumpeter, a atividade inovadora rompe o fluxo circular estacionário e promove o crescimento de seu meio e leva outras empresas a inovarem em um processo de imitação. As empresas que não adaptam desaparecem (destruição criadora), liberando fatores produtivos a serem empregados pelas empresas inovadoras.

Em Perroux, fica implícita a ação do empresário inovador, que conduz a atividade motriz rumo ao sucesso, desencadeando em seu meio a motricidade que impulsiona a economia ao crescimento econômico. Novas firmas são criadas para abastecer a unidade motriz, ou para aproveitar como insumos os produtos que ela lançou no mercado. Novos investimentos são realizados através das polarizações tecnológica, geográfica e pelas rendas. Essas ações, nos países em desenvolvimento, geralmente são induzidas pelo Estado, com o objetivo de evitar a concentração no pólo principal e provocar a

despolarização. Porém, como salientou Aydalot, essa tentativa pode resultar em fracasso, tendo em vista que as novas empresas implantadas podem não encontrar no local os “trabalhadores qualificados, fontes de abastecimento fácil, contatos técnicos e matérias-primas baratas” (Aydalot, 1985b, p. 177).

Assim, a criação de novos pólos na periferia gera a necessidade de, simultaneamente, melhorar a rede de transportes e comunicações, desenvolver a educação técnica e profissional, criando uma força de trabalho mais bem qualificada. Muitas vezes essas ações não bastam para atrair indústrias motrizes, levando os formuladores de política regional à conclusão de que os recursos seriam mais eficientemente alocados se fossem destinados à melhoria da competitividade das empresas locais existentes, através da pesquisa tecnológica visando novos produtos e processos, ou ao treinamento de executivos e trabalhadores. Nesse contexto, surgiram os programas de apoio às pequenas e médias empresas e a criação de incubadoras empresariais, tendo na formação de novos empresários a preocupação essencial.

8 Meios inovadores, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação

Percebe-se que nem todas as regiões conseguem atrair indústrias motrizes, inovadoras e de grande dimensão. É preciso a existência de uma rede interindustrial relativamente integrada para que a unidade motriz encontre na área os insumos de que necessita, caso contrário os custos de transporte sobre produtos e insumos lhe retirariam competitividade. Por outro lado, os incentivos fiscais nem sempre são suficientes para atrair as empresas e criar novos empregos. Em tempos de globalização, é preciso que as comunidades locais e regionais se organizem em torno do objetivo do desenvolvimento econômico. Destaca-se, assim, o papel dos atores locais no desenvolvimento: universidades, centros de pesquisa, prefeituras, agências de fomento à pesquisa, associações comerciais e industriais, entre outros. Esses atores têm como papel estimular as inovações, reduzir os custos de produção das empresas locais e estimular a ação das empre-

sas nos mercados. O sucesso dessa ação não será alcançado “se o sistema institucional não estimula a interação entre os atores e o aprendizado coletivo através da cooperação e dos acordos entre empresas e organizações” (Barquero, 2002, p. 31).

A teoria do crescimento endógeno, similarmente à teoria dos pólos, afirma que a região tem dentro de si as fontes de seu próprio crescimento. É o meio que cria as condições para a atração de capitais de outras áreas e isso se torna ainda mais importante em “tempos de globalização”, como afirmou Barquero (2002). A ação cooperativa desses agentes contribui com a formação do capital ao gerar economias externas e de escala, reduzindo os custos de transação e criando condições para a atração de empresas de maior porte. Pequenas empresas podem surgir no interior de incubadoras empresariais e por iniciativas locais, quando empresários potenciais forem incentivados por sistemas baratos de crédito e pela constante interação com outros empresários experiente e técnicos envolvidos em programas de estímulo ao empreendedorismo. Nesse sistema, as pequenas e médias empresas aprendem desde cedo a inserirem-se nos mercados regionais, nacionais e, mesmo internacionais, tendo em vista que, se não forem eficientes, perdem mesmo o mercado local nestes tempos de globalização mais acirrada⁶.

Em resumo, a política econômica local está associada a uma abordagem de baixo para cima da política de desenvolvimento, na qual são os atores locais que desempenham o papel central em sua definição, execução e controle. Em suas formas mais avançadas, os atores locais organizam-se formando redes, que servem de instrumento para conhecer e entender a dinâmica do sistema produtivo e das instituições, bem como para conjugar iniciativas e executar as ações que compõem a estratégia de desenvolvimento local (Barquero, 2002, p. 29).

As interdependências intersetoriais, formando complexos industriais regionalmente localizados concentram-se em tor-

⁶ Percebem-se, aqui, pontos de contato tanto com a abordagem schumpeteriana (o surgimento de inovações e de novos empresários sendo provocado pela ação dos atores locais), como com a teoria da base exportadora (ver Souza, 2005, p. 273-278).

no da indústria motriz inovadora. Essa noção, que veio de Marshall (1982), passando por Perroux e Schumpeter, desembocou nas modernas teorias de crescimento endógeno, meios inovadores e regiões inteligentes. A idéia central é a de que a inovação não é mais produto exclusivo do empresário individual, mas de um conjunto de atores ligados ao setor produtivo e ao meio local, envolvendo os diferentes agentes ligados às diferentes instituições. A inovação encontra-se ancorada territorialmente. O sistema de produção é flexível e o empreendedorismo vincula-se a uma matriz endógena; as economias externas e de aglomeração aparecem como elementos vitais do desenvolvimento local, assim como as inovações e os meios de acesso às informações e ao conhecimento. As empresas desenvolvem amplas redes de subcontratação e interagem com o meio; as inovações surgem de modo endógeno e predominantemente de forma incremental, não necessariamente na forma revolucionária schumpeteriana, o que permite a sobrevivência e o dinamismo das pequenas e médias empresas, habilitando-as a competirem no mercado globalizado.

As modificações dos padrões produtivos em todo o mundo e a globalização da economia mundial passaram a exigir novas formas de difusão tecnológica e de intervenção do Estado, assim como “novas formas de organizar as instituições econômicas, tais como: estratégias de redes, associações estratégicas entre empresas e instituições de pesquisa e associações entre governos e empresas, para não deixar a difusão de novas tecnologias a mercê do mercado” (Moreira e Souza, 2003, p. 297-298).

Os meios inovadores geram inovações a partir de um conjunto de elementos que interagem no local⁷: empresas interligadas, comprando e vendendo insumos e retransmitindo o conhecimento, agências de fomento, financiamento e pesquisa, universidades, órgãos governamentais, etc. “O sucesso nas trajetórias de desenvolvimento de certas regiões será

⁷ A análise das relações entre a inovação e o território tomou corpo a partir das pesquisas do *Groupe de Recherche sur les Milieux Innovateurs* (GREMI), reunindo a partir de 1985 economistas regionais principalmente da França, Bélgica e Itália. Ver, por exemplo, Aydalot (1986), Maillat (1995), Camagni (1995).

devido às suas capacidades intrínsecas de fabricar novos produtos, adotar novos processos produtivos, bem como configurações organizacionais e institucionais inovadoras” (Santos, 2002, p. 293).

Por *meio inovador*, compreende-se o conjunto de relações que unem um sistema local de produção, um conjunto de atores, de representações e uma cultura industrial, gerando um processo dinâmico localizado de aprendizagem coletiva. O conceito se inscreve no contexto das reflexões sobre o processo de desenvolvimento engógeno, ou a partir de baixo, ou os locais de produção (Camagni, 1995, p. 193).

Esses meios inovadores são abertos à economia nacional e internacional, gerando processos coletivos de aprendizagem. O meio inovador envolve os seguintes elementos: (a) uma componente espacial, com suas externalidades, proximidades e custos de transporte; (b) um conjunto de atores conscientes da realidade econômico-social do local, da região e do resto do mundo; (c) elementos materiais, envolvendo empresas, infra-estruturas, normas, valores, fluxo de informações, instituições e a sociedade civil; (d) uma lógica de interação, regulando o comportamento dos atores e promovendo dinâmicas locais; (e) uma lógica de aprendizagem, produzindo conhecimentos e redefinindo comportamentos (Santos, 2002, p. 294).

O meio está no centro do sistema produtivo local, implicando o surgimento e a manutenção de uma lógica de interação dinâmica, facilitando a aprendizagem socialmente ampliada dos atores locais. Nesse sentido, a inovação torna-se um processo coletivo, o qual é provocado, complexo e interativo. O sucesso dessa dinâmica explica porque algumas áreas inovam outras não. As regiões que conseguem inovar, de criar projetos inovadores, desenvolvendo novos processos produtivos e novos produtos, que provocam a cooperação entre as firmas e demais agentes locais, promovendo a investigação, a criação e a difusão do conhecimento, crescerão mais do que as outras. A interação entre os agentes locais, com o apoio das autoridades locais e regionais, reduz a incerteza e os riscos associados à inovação. Desse modo, os meios só têm sucesso, se:

seus diferentes elementos mantiverem entre eles uma coerência interna. Esta coerência depende do grau de solidariedade (cooperação) que os atores manifestam na realização de novos projetos e de novos objetivos. Também é importante que eles tenham uma visão comum do futuro, em particular, que suas antecipações os levem a agir de comum acordo (Maillat, 1995, p. 228).

O conceito de *região inteligente* é uma noção ampliada de meio inovador e está atrelado também às discussões acerca das relações entre inovações e território e nas dinâmicas interativas de aprendizagem coletiva. Essa noção refere-se aos “territórios capazes de funcionarem como coletores e repositórios de conhecimentos e idéias, e de proporcionarem o ambiente e as infra-estruturas facilitadoras dos fluxos de conhecimento, idéias e práticas de aprendizagem” (Florida, 1995, apud Santos, 2002, p. 300). Com essa abordagem, atribui-se uma centralidade ainda maior ao papel da aprendizagem coletiva permanente sobre o desenvolvimento regional. Assim, são as configurações territoriais e as ações coletivas dos agentes que favorecem a produção e a difusão do conhecimento no meio empresarial local.

As regiões inteligentes constituem territórios especialmente vocacionados e direcionados para reproduzir um conjunto de condições favoráveis à recriação de uma cultura de relação e de uma dinâmica coletiva de aprendizagem, tendo por referencial estratégico a produção de conhecimento e inovação, não se diferenciando, por esses aspectos específicos, do conceito já mais trabalhado de meio inovador (Santos, 2002, p. 301).

Embora possa parecer uma questão de semântica, o meio constitui o core ou pólo da região inteligente, esta envolvendo uma noção mais ampla, ou seja, um centro e uma periferia. Desse ponto de vista, as regiões inteligentes aparecem em uma hierarquia superior na organização do território, dispondo também de um setor agropecuário, de empresas interligadas às empresas motrizes e às demais empresas dinâmicas do meio inovador, podendo competir com as empresas globalizadas de outras regiões ou países. São as peculiaridades locais, os espaços territoriais e a dinâmica do meio inovador e de sua área subordinada que conferem às empresas

da região inteligente o poder de enfrentar a concorrência de grandes empresas multinacionais. Percebe-se que a inovação não se limita ao ato empresarial isolado, mas assume contornos espaciais importantes, resultante dos atos coletivos interativos entre os atores locais.

A noção de *sistema regional de inovação* coloca menos ênfase nas questões geográficas e locacionais clássicas, mas centra-se na utilização de fluxos estratégicos de informação e criação de conhecimento. Há um sistema nacional de inovação que se difunde para o sistema regional de inovação, por meio de canais eficientes de difusão do conhecimento tecnológico. A palavra chave do conceito de sistema regional de inovação é *interação*, que se verifica entre empresas e instituições de pesquisa e de apoio, bem como na organização social para promover a inovação e o desenvolvimento econômico. Nessa ótica, os sistemas regionais de inovação seriam constituídos por dois subsistemas: um de geração e difusão do conhecimento (instituições de P&D, escolas técnicas, universidades, centros tecnológicos); outro de aplicação e exploração do conhecimento (empresas industriais, comerciais e de prestação de serviços, sobretudo de pequena e média dimensão) (Autio, 1998, apud Santos, 2002, p. 305-306)⁸.

⁸ Os Coredes foram criados no RS para "ser um espaço plural e aberto de construção de parcerias sociais e econômicas, em nível regional, através da articulação política dos interesses locais e setoriais em torno de estratégias próprias e específicas de desenvolvimento para as regiões do RS". Com eles, esperava-se "articular os atores sociais, políticos e econômicos das regiões, inclusive colaborando para organizar os segmentos desorganizados, transformando-os em sujeitos coletivos capazes de formular suas próprias estratégias de desenvolvimento e, assim, serem construtores de seu próprio modelo de desenvolvimento regional". Seus objetivos são: (a) Formular e executar estratégias regionais, consolidando-as em planos estratégicos de desenvolvimento regional; (b) avançar a participação social e cidadã...; (c) constituir-se em instância de regionalização das estratégias e das ações do Executivo, Legislativo e Judiciário do RS, conforme estabelece a Constituição do Estado; (d) avançar na construção de espaços públicos de controle social dos mercados e dos mais diversos aparelhos do Estado; (e) conquistar e estimular a crescente participação social e cidadã na definição dos rumos do processo de desenvolvimento gaúcho; (f) intensificar o processo de construção de uma organização social pró-desenvolvimento regional; (g) difundir a filosofia e a prática cooperativa de se pensar e fazer o desenvolvimento regional em parceria. (http://www.gvg.rs.gov.br/gvg/jsp/coredes/coredes_01.jsp).

Essas noções têm sido aplicadas no Rio Grande do Sul, Estado subdividido em 24 Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes), que têm constituído o fórum privilegiado dos debates acerca do desenvolvimento regional. Cada Corede constitui uma região formada por determinado número de municípios e a maioria deles tem estabelecido ações concretas de desenvolvimento local e regional, sob a liderança do governo estadual. Dois programas podem ser destacados: (a) o Programa dos Pólos de Modernização Tecnológica da Secretaria de Ciência e Tecnologia; e (b) o Programa das Redes de Cooperação da Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais.

O Pólo de Modernização Tecnológica do Corede do Vale do Rio Pardo é executado pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Em maio de 2005 eram 19 projetos, destacando-se fruticultura, resíduos plásticos, embalagens de alimentos, resíduos sólidos urbanos, agroindústria de embutidos, óleos vegetais, análise de solos e de águas ([http://www.sct.rs.gov.br/polos/projeto /projeto_regiao_dtml?id_reg=r21](http://www.sct.rs.gov.br/polos/projeto/projeto_regiao_dtml?id_reg=r21)). Observa-se, nesse “pólo”, a interação entre pesquisadores da Universidade, técnicos das Prefeituras da região e da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Governo do Estado do RS, empresários locais e órgãos de fomento. Constata-se que noção pioneira de pólo de crescimento de Perroux foi ampliada, passando a ser aplicada a toda idéia de ação pontual, tendo-se as inovações tecnológicas e a interação entre os diferentes agentes locais como elementos principais.

A Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais do Governo do RS mantém o Programa Redes de Cooperação, criado pelo Decreto Lei 42.950 de 17/3/2004, para desenvolver o associativismo entre pequenas empresas. A idéia é incentivar a cooperação entre pequenos empresários, fornecer assessoria especializada e difundir o conhecimento tecnológico, melhorando a competitividade para facilitar o crescimento das empresas. A associação de empresas em redes de cooperação “permite a realização de ações conjuntas, facilitando a solução de problemas comuns e viabilizando novas oportunidades que isoladamente não seriam possíveis. As empresas integradas conseguem reduzir e dividir custos e riscos, conquistar novos mercados, qualificar

produtos e serviços e acessar novas tecnologias. Desde o início do programa, foram constituídas 45 redes de cooperação com mais de mil empresas integradas, gerando e/ou mantendo mais de 10 mil empregos diretos e alcançando em conjunto um faturamento anual de 411 milhões de reais (www.sedai.rs.gov.br/programas21.html).

A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul mantém 21 redes de cooperação, envolvendo cerca de 300 empresas dos Coredes Metropolitano e Litoral Norte. Esse programa trabalha em quatro grandes áreas de cooperação: marketing, gestão/inação tecnológica, negociação e expansão das redes.

9 Considerações finais

A teoria dos pólos de crescimento, derivada da noção marshalliana de complexos industriais (Marshall, 1982), apresenta semelhanças com a teoria schumpeteriana de desenvolvimento econômico (Schumpeter, 1982): presença da indústria motriz inovadora, de grande dimensão, assimetria do pólo em relação às unidades interligadas, presença implícita de um comandante, que faz a unidade motora crescer acima da média da economia, e crescimento descontínuo e desequilibrado. A polarização setorial e territorial aparece como uma tendência natural no crescimento econômico das regiões e países, gerando concentração da renda e da riqueza. Paralelamente a isso, as políticas públicas têm seguido essa tendência concentradora, com o propósito de maximizar os efeitos de encadeamento do crescimento das atividades motrizes e a taxa do crescimento econômico da economia como um todo.

Na prática, os investimentos públicos tendem a se concentrarem em infra-estruturas e em atividades diretamente produtivas em determinadas regiões, criando ou reforçando os pólos existentes. O crescimento têm sido desigual no espaço, provocando fortes migrações inter-regionais, com o empobrecimento das regiões periféricas. No Brasil, mesmo na distribuição do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços entre os municípios percebe-se essa concentração, pois os mais ricos são os que recebem as maiores propor-

ções. Estes municípios têm maior representatividade nas Assembleias Legislativas e, portanto, maior força política. Além disso, há uma predisposição dos governos em legislar em favor da indústria, com ênfase para as grandes unidades, que acabam se concentrando nas grandes cidades. Para as regiões periféricas, políticas que estimulassem a agricultura e a agroindústria, bem como a pequena e média empresa, certamente seriam mais favoráveis para o desenvolvimento. Municípios industriais, de menor porte, de sua parte, também seriam beneficiados por políticas que visassem a desconcentração industrial. Muitos deles têm agido por conta própria, sem esperar que os Governos Estadual e Federal estabeleçam iniciativas que lhes favoreçam.

Com a difusão da indústria para áreas mais distantes e a adoção de programas governamentais de pesquisa e desenvolvimento, passam-se dos conceitos de complexo industrial e de pólo de crescimento, noções mais concretas e mais bem definidas, aos conceitos de meios inovadores, regiões inteligentes e sistemas locais de inovação, que são conceitos menos amadurecidos e menos respaldados teoricamente. Estas últimas noções diferenciam-se mais semanticamente do que de fato, dependendo da origem de seus formuladores. A idéia comum entre elas é a de que a inovação torna-se endógena ao sistema produtivo, que possui um contexto regional. Políticas públicas e a cooperação local entre empresas, pesquisadores e outros agentes tornam-se fundamentais para o desenvolvimento local pela indução à inovação.

Meios inovadores, regiões inteligentes e sistemas regionais de inovação são conceitos que dependem, portanto, do aparato institucional local, das economias de aglomeração e das interligações tecnológicas, que geram os complexos de atividades; eles necessitam das proximidades espaciais e tecnológicas; o seu sucesso baseia-se na cooperação entre os agentes, na aquisição de novos conhecimentos, nas possibilidades de obtenção de crédito abundante e barato, bem como no acesso aos mercados, o que significa novos conhecimentos e capacidade de aumento constante de competitividade e acesso a novas tecnologias.

Percebe-se que o desenvolvimento das pequenas regiões passa por sua organização interna, pela mobilização das forças locais, formada pelos empresários existentes e potenciais, pelas universidades, prefeituras, secretarias de estado e demais órgãos públicos vinculados com a questão regional. Somente a presença das grandes empresas motrizes e dos investimentos do governo federal não basta para promover o desenvolvimento regional. É preciso, antes, que as ações desenvolvimentistas partam de baixo para cima, com a criação de pequenas e médias unidades inovadoras, vinculadas com a realidade de cada espaço sub-regional. Posteriormente, com o passar do tempo, é de se esperar que a presença de uma rede local de atividades industriais fortemente conectadas entre si, seja capaz de atrair unidades empresariais maiores, produzindo para os mercados nacional e internacional.

10 Referências

- AUTIO, Erkki. Evaluation of RTD in regional systems of innovation. *European Planning Studies*, v. 6, n. 2, p. 131-140.
- AYDALOT, Philippe. *Économie régionale et urbaine*. Paris: Econômica, 1985a.
- _____. (Ed.). *Millieu innovateur en Europe*. Paris: GREMI, 1986.
- _____. La política regional y la estrategia especial de las grandes organizaciones. In: KUKLINSKI, Antoni. *Desarrollo polarizado y políticas regionales*. En homenaje a Jacques Boudeville. México: Fondo de Cultura Económica, 1985b. p. 176-187.
- BARQUERO, Antônio Vázquez. *Desenvolvimento endógeno em tempos de globalização*. Porto Alegre: Editora da UFRGS e FEE – Fundação de Economia e Estatística (Governo do RS), 2002.
- BOUDEVILLE, Jacques R. *Aménagement du territoire et polarisation*. Paris: M.Th. Génin, 1972.
- CAMAGNI, R. Espace et temps dans le concept de milieu innovateur. In: RALLET, A.; TORRE, A. (Ed.). *Économie industrielle et économie spatiale*. Paris: Econômica, 1995. p. 193-210.
- CAMPOS, Roberto de O. Planejamento do desenvolvimento econômico de países subdesenvolvidos. *Digesto Econômico*. São Paulo, n. 89, abr. 1952; n. 90, maio 1952.
- FLORIDA, Richard. Toward the learning region. *Future*, v. 27, n. 5, 1995. p. 527-536.
- Análise*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 87-112, jan./jul. 2005

- HIRSCHMAN, Albert O. *Stratégie du développement économique*. Paris: Les Ed. Ouvrières, 1974.
- KRUGMAN, Paul. Rendements croissants et géographie économique. In: RALLET, A.; TORRE, A. (Ed.). *Économie industrielle et économie spatiale*. Paris: Econômica, 1995. p. 317-334.
- MAILLAT, Denis. Milieux innovateurs et dynamiques territoriale. In: RALLET, A.; TORRE, A. (Ed.). *Économie industrielle et économie spatiale*. Paris: Econômica, 1995. p. 211-231.
- MARSHALL, Alfred. *Princípios de economia*. São Paulo: Abril Cultural, 1982. v. 1, Livro quarto, Cap. X: Concentração de indústrias especializadas em certas localidades, p. 231-238.
- MOREIRA, Cássio S.; SOUZA, Nali de J. Capital de risco e desenvolvimento econômico no Brasil: uma visão schumpeteriana. *Análise*, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 283-316, 2003.
- MYRDAL, Gunnar. *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Saga, 1968.
- PERROUX, François. O conceito de pólo de crescimento. In: SCHWARTZMAN, Jacques. *Economia regional*. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977. (Textos escolhidos).
- POLÈSE, Mario. *Économie urbaine et régionale*. Paris: Econômica, 1994.
- RALLET, A.; TORRE, A. (Ed.). *Économie industrielle et économie spatiale*. Paris: Econômica, 1995.
- RICHARDSON, Harry W. Polarization reversal in developing Countries. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association*, v. 5, p. 67-85, 1980.
- RICHARDSON, Harry W.; TOWNROE, Peter M. Regional Policies in Developing Countries. In: NIJKAMP, Peter (Ed.). *Handbook of regional and urban economics*. Amsterdam: North Holland, 1986. v. 1, cap. 16, p. 647-678.
- ROSENSTEIN-RODAN, P. N. Problemas da industrialização da Europa Oriental e Sul-Oriental. In: AGARWALA, A. N.; SINGH, S. P. *A economia do subdesenvolvimento*. Rio de Janeiro: Forense, 1969.
- SANTOS, Domingos. Teorias de inovação de base territorial. In: COSTA, José S. *Compêndio de economia regional*. Coimbra (Portugal): APDR – Associação Portuguesa para o Desenvolvimento Regional, 2002. p. 285-313.
- SCHUMPETER, Joseph Alois. *Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SOUZA, Nali de Jesus. *Desenvolvimento econômico*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

_____. Desenvolvimento polarizado e desequilíbrios regionais no Brasil. *Análise Econômica*. Porto Alegre: UFRGS, ano 11, n. 19, p. 29-59, mar. 1993.

_____. *Desenvolvimento regional* (versão preliminar). Porto Alegre: UFRGS/ Pós-Graduação em Economia, 1999. 144p.

WILLIAMSON, John. Desigualdade regional e o processo de desenvolvimento nacional: descrição de padrões. In: SCHWARTZMAN, Jacques. *Economia regional*. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977. (Textos escolhidos).