

DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS PARA O DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL: UM ESTUDO A PARTIR DOS POLOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA/RS

Rosmari Terezinha Cazarotto¹ e Aldomar Arnaldo Rückert²

RESUMO: O presente trabalho se propõe a analisar a emergência de novos desafios atribuídos à escala local/regional. Dentre eles destacam-se a produção e a difusão do conhecimento, ciência, tecnologia e inovação e a busca por um processo de desenvolvimento integrador de múltiplas escalas. Nesse sentido analisam-se os vetores de manifestação e difusão de C&T e inovação na escala regional, enfatizando a emergência de métodos contemporâneos de transbordamentos de pesquisa da universidade para o território, segundo a natureza do conhecimento - tácito e codificado - e a modalidade de difusão - direta e indireta. Para esse propósito, a partir do método escalar, analisa-se o caso dos Polos de Inovação Tecnológica - RS, resultantes da descentralização da gestão em ciência e tecnologia, pela qual as universidades públicas e privadas passam a ter uma relação mais próxima com o setor produtivo local/regional, apoiadas pelos Conselhos Regionais de Desenvolvimento - COREDEs.

PALAVRAS-CHAVE: Território. Universidade. Inovação.

CONTEMPORARY CHALLENGES FOR TERRITORIAL DEVELOPMENT: A STUDY OF THE POLES OF TECHNOLOGICAL INNOVATION/RS

ABSTRACT: This study proposes to analyze the emergence of new challenges attributed to the local/regional scale. Among them, the production and dissemination of knowledge, science, technology and innovation and the search for an integrative development process of the multiple scales stand out. Along these lines, it analyzes the vectors of expression and dissemination of science and technology, emphasizing the emergence of contemporary methods of overflows of the university's research into the territory, according to the nature of knowledge - tacit and codified - and its dissemination - direct and indirect. For this purpose, based on the scalar method, it analyzes the case of the Poles of Technological Innovation - RS, consequences of the decentralization of science and technology management that made public and private universities start to have a closer relation with the local/ regional productive sector, supported by the Regional Development Councils - COREDEs.

KEYWORDS: Territory. University. Innovation.

1 Doutoranda em Geografia - Análise Territorial - UFRGS.

2 Prof. Associado no Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Membro dos programas de pós-graduação em Geografia (POSGEA) (Mestrado e Doutorado) e em Planejamento Urbano e Regional (PROPUR) da mesma instituição.

1 A EMERGÊNCIA DE NOVOS DESAFIOS ATRIBUÍDOS À ESCALA LOCAL/REGIONAL

As profundas mudanças ocorridas na década de 1980 vão repercutir nas diversas escalas de poder e gestão. As premissas básicas que sustentam essas transformações referem-se à intensificação da abertura externa face à globalização econômica e financeira e da abertura interna de caráter político expressa no processo de descentralização do Estado com o intuito de adequar-se às novas exigências do mundo globalizado (BOISIER, 2004).

Nesse contexto o conceito e o sentido de região também serão redefinidos. Antes de mais nada, a região é uma construção política, uma categoria espacial de análise e de ação. Seu entendimento depende do contexto histórico e espacial onde se desenvolvem os fenômenos.

Durante a vigência do Estado de Bem-Estar Social e do Estado Desenvolvimentista, as inquietações relacionadas com o desenvolvimento e as suas disparidades espaciais motivaram a criação de políticas regionais e o Estado passou a ser o principal ator a institucionalizar tais políticas no sentido de reduzir os desequilíbrios dentro do território nacional. Naquele contexto a região passou a ser o espaço privilegiado para a ação do Estado. Mas, na década de 1970, essas orientações políticas começam a se esvaziar.

Com o avanço da globalização, da ideologia neoliberal, do desestímulo ao Estado de Bem-Estar Social ou Desenvolvimentista e mais a crise de um Estado centralizador e até mesmo repressor e, conseqüentemente, a fraca participação dos atores locais/regionais nos processos de decisão, o foco em torno da categoria espacial denominada região vai mudar.

A noção de desenvolvimento local, de desenvolvimento estratégico, de endogenização do desenvolvimento tornam-se premissas para a construção do novo regionalismo, fundamentado na Constituição de 1988, que dava mais poder às escalas locais, expressas nos municípios. Em certos casos passou-se a desvincular os discursos de uma base coletiva, como é o Estado, para uma base espacial vista em si mesma, deslocada do entorno. Saiu-se de um Estado centralizador, principal pensador das políticas regionalizadas, para outro extremo, pensar a região sem a interação com o Estado. Partindo dessas constatações percebe-se que as questões políticas do espaço apresentam-se como novos dilemas, sobretudo no que diz respeito às escalas.

Na contemporaneidade o fundamento da existência das regiões está baseado em racionalidades de origens distantes, pois muitos fenômenos que se manifestam na escala local podem ser determinados por outras escalas, segundo Santos (1997) e Rückert (2001). Para Milton Santos (1997), a ideia de escala geográfica está associada à totalidade do mundo e nos conduz a uma análise do espaço geográfico nas suas dimensões local, regional, nacional e global, enquanto um sistema indissociável de sistema de objetos e sistema de ações.

Nesse sentido muitos fenômenos antes de se manifestarem num local procedem de uma intenção pensada por algum(ns) ator(es), que pode(m) ser local(is) ou multiescalar(es), tais como: organizações políticas, sociais, econômicas, religiosas e estatais. Essa intenção pode transformar-se em ação conduzida por um ator ou diversos atores. Por isso o domínio das escalas é um elemento prévio de toda a ação (RAFFESTIN et al, 1993) espacializada.

A compreensão das ações produzidas no espaço precisa ser apreendida no conjunto do contexto em que elas se reproduzem. No entanto, essa apreensão vai depender da capacidade que se tem de relacionar, contextualizar no tempo e no espaço essas práticas.

Considerando-se que a história social, política, econômica e espacial dos lugares não foi determinada apenas por situações endógenas à análise da manifestação e difusão dos fenômenos espaciais na sua individualidade, podem-se ter riscos na interpretação da realidade. Fragmentos do real podem perder seu poder explicativo se analisados fora do contexto das forças multiescalares contidas nesse subespaço. Os fenômenos políticos, por exemplo, não se encontram em uma ou outra escala. Segundo Castro (1995), a escala é também uma medida, mas não necessariamente do fenômeno, mas aquela escolhida para melhor observá-lo, dimensioná-lo e mensurá-lo.

2 MANIFESTAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA ESCALA REGIONAL

Partindo da emergência de um processo de desenvolvimento que contempla a construção de estratégias de competitividade local/regional, buscou-se analisar como o fenômeno de produção e difusão do conhecimento, ciência, tecnologia e inovação se manifesta e se difunde na escala regional. Considerando que na contemporaneidade esses elementos constituem importantes vetores para a criação de novos usos econômicos do território, a apreensão de suas manifestações torna-se relevante.

Para dar visibilidade a esse fenômeno também far-se-á um recorte do todo. Para esse propósito, a partir do método escalar, analisa-se o caso dos Polos de Inovação Tecnológica - RS, criados em 1989, resultantes da descentralização da gestão em ciência e tecnologia, na qual as universidades públicas e privadas passam a ter uma relação mais próxima com o setor produtivo local/regional, apoiadas pelos Conselhos Regionais de Desenvolvimento - COREDES.

Segundo Maria Alice Lahorgue, desde a sua origem, os Polos de Inovação Tecnológica do RS diferenciam-se de outras experiências, pois:

No Rio Grande do Sul, assimilamos a visão da questão do pólo tecnológico sob um prisma um tanto diferenciado em relação a outras experiências. Não divisamos tanto aquela área geográfica onde se concentram laboratórios e empresas lado a lado, onde o intercâmbio se dá, mas tratamos o pólo principalmente como um conjunto de ações. Ações que organizadamente vão interferir sobre o setor produtivo. Ações que visam a formação de recursos humanos, geração de novas tecnologias, geração de novos empreendimentos. Uma vez organizadas, essas ações interferem sobre a qualidade do setor produtivo de uma região ou de um segmento da economia gaúcha (LAHORGUE apud, LAHORGUE, 2004, p. 42).

A intenção era criar ambientes facilitadores e articuladores de múltiplas ações com vistas a promover maior competitividade da economia do estado do Rio Grande do Sul. Esses arranjos facilitadores da inovação emergem da necessidade de criação de infraestruturas de caráter endógeno face à emergente economia baseada no conhecimento que despontava na década de 1980 (LAHORGUE, 2004).

Rückert constata que os Polos Tecnológicos no RS encontram-se em fase embrionária, não contemplando a produção industrial de alta tecnologia. No entanto, são de significativa importância enquanto difusão territorial nas diferentes regiões do Estado, no âmbito da ciência e tecnologia, de forma dispersa pelo território e de forma diversa da clássica concentração na Região Metropolitana. Tal dispersão pelo território emerge por meio de um processo de geração endógena em escala local, de construção das infraestruturas pelas próprias organizações locais, com apoio financeiro parcial por parte do Estado (RÜCKERT, 2004).

A emergência da difusão das políticas territoriais de C,T&I no Rio Grande do Sul acontece num contexto marcado pela profunda alteração da relação Estado-região. Aproveitando as possibilidades oriundas da descentralização da gestão territorial foram instituídos os Polos de Inovação Tecnológica - RS, os quais resultaram da mobilização de esforços entre diversos atores³, como universidades regionais, poder público (estadual e municipal), setor produtivo local e instâncias regionais (Coredes). O tema ciência, tecnologia e inovação passou a fazer parte das estratégias de desenvolvimento local articulado com atores de outras escalas.

3 ANÁLISE DA DINÂMICA DE PRODUÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO: A RELEVÂNCIA TERRITORIAL DO *SPILLOVER* DE PESQUISA

As transformações políticas e econômicas ocorridas nas últimas décadas, conformadas pela Reforma do Estado e pelo uso intenso de conhecimento, alcançaram a universidade redefinindo, em partes, o seu papel frente aos desafios do desenvolvimento. Se no passado ela tinha uma função mais voltada ao ensino, posteriormente agregou a pesquisa e hoje está agregando em sua agenda o desenvolvimento econômico e social dos contextos territoriais.

A manifestação desse novo desafio da universidade surge em função de o conhecimento e o aprendizado constituírem-se em recurso e forma mais importantes para a inovação e a competição. Na contemporaneidade o conhecimento também faz parte do rol das forças produtivas (SANTOS, 1988, p. 64), constituindo-se no principal meio de acumulação capitalista.

Para o autor supramencionado, uma nova dinâmica de diferenciação territorial se estabelece evidenciando as zonas servidas pelos meios de conhecimento e as áreas desprovidas dessa vantagem. Mas a segregação não é apenas espacial, ela é socioeconômica, pois as empresas e o setor produtivo em geral distinguem-se-ão pela maior ou menor capacidade de utilização do conhecimento.

Nesse sentido hoje é vasta a ênfase na literatura científica sobre o papel da universidade nos sistemas locais de inovação e sua contribuição nos processos de desenvolvimento

3 Inspirados, em parte, na experiência, concomitante, da criação do Programa Regional de Cooperação Científica e Tecnológica - PRCT na região Noroeste do Estado do RS, mais precisamente na Universidade de Ijuí - UNIJUI.

territorial (COOKE et al, 2001; ETZKOWITZ et al, 2000; LAZZERONI, PICCALUGA, 2008).

Etzkowitz et al., 2000 caracterizaram a emergência do modelo *Triple helix* definido como modelo de interação coordenada e ações integradas entre as universidades, os governos e as empresas na dinâmica de produção e difusão do conhecimento geradoras de processos inovativos. O autor constata que o modelo *Triple Helix* destaca a terceira missão da universidade, que, conjuntamente com a formação e pesquisa, hoje ela agrega a missão de participar do processo de desenvolvimento econômico e social da região onde se insere. Para o autor, o novo paradigma da *Triple Helix* não significa relegar as atividades de formação e pesquisa a segundo plano, mas de incrementar um novo papel.

Seguindo a análise da evolução do papel da universidade no contexto econômico, social e territorial, Lazeroni e Piccaluga (2008) elencam quatro missões extremamente conectas:

1. a universidade como produtora de conhecimento;
2. a universidade como produtora de capital humano;
3. a universidade como produtora de transferência tecnológica;
4. a universidade como produtora de desenvolvimento territorial.

A autora enfatiza que as novas funções, juntamente com as tradicionais, formação e pesquisa, caracterizam uma visão mais empresarial da universidade. Entretanto, a propensão empreendedora da universidade varia de acordo com a orientação dos setores científicos. Alguns são mais orientados para a pesquisa pura, de base; outros se voltam à pesquisa aplicada e ao relacionamento com as empresas (LAZZERONI; PICCALUGA, 2008).

Todas as universidades possuem um acúmulo de conhecimento científico e o dinamizam nos contextos territoriais onde estão inseridas. Esses contextos expressam sua história, cultura e trabalho, os quais também caracterizam conhecimento acumulado e muitas vezes não são passíveis de transferência para outros contextos devido à sua trajetória territorial. A universidade e os centros de pesquisa não são os únicos geradores de conhecimento, mas, dada a importância do conhecimento científico no atual meio-científico-informacional, a universidade passa a ter um papel mais relevante.

Nesse sentido, concorda-se com Oliveira (2007) ao inferir que,

[...] nos parece que aí reside um novo imperativo ético para as universidades: tornar viável a incorporação dos agentes econômicos, sociais e políticos regionais nas redes de conhecimento que caracterizam uma nova economia, como condição de possibilidade para a realização do desenvolvimento dentro de uma economia baseada na inovação permanente (OLIVEIRA, 2007, p. 3).

Incorporar ao planejamento de suas próprias atividades uma orientação que contribua com o fortalecimento do empreendedorismo e da pesquisa, capaz de estimular o surgimento de iniciativas inovadoras (OLIVEIRA, 2007, p. 19), é uma possibilidade concreta considerando-se as políticas de descentralização da C&T (RÜCKERT, 2004).

Nesse sentido a universidade e os centros de pesquisa podem colaborar com a manutenção da atual realidade onde apenas um grupo de empresas globais detém a maior parte da tecnologia e da inovação ou poderão contribuir com a transformação territorial, dinamizando junto com o setor público e privado a C,T&I para os contextos historicamente mais frágeis. Essa possibilidade é ímpar na história do capitalismo. Promover o desenvolvimento dos diferentes contextos territoriais respeitando ou fortalecendo sua capacidade diferenciada de gerar conhecimento e inovação está na base do conceito de Vantagem Construída ou Criada, “a qual adiciona o protagonismo do setor público como motor de desenvolvimento, num processo de empreendedorismo institucional e coletivo” (SILVA, 2007, p. 1.712). O conceito de Vantagem Construída é uma evolução das tradicionais vantagens comparativas e competitivas focadas nos recursos naturais e no mercado, respectivamente. A ideia da construção de vantagem em conjunção com os sistemas regionais de inovação foi referida como sendo o modelo preferido para alcançar um desenvolvimento regional de sucesso (COOKE; LEYDESDORFF apud SILVA, 2007, p. 1712).

Essa nova estratégia de desenvolvimento, na qual as universidades e os centros de pesquisa passam a desempenhar significativo papel na dinamização econômica e social da região, juntamente com o setor público e privado, conformando o modelo da *Triple Helix*, vem se difundindo cada vez mais, conforme mencionado anteriormente. No Brasil as políticas voltadas à aplicação prática de C&T são instituídas, mas lentamente consolidadas. Essas políticas são expressas no fomento aos parques tecnológicos, aos polos tecnológicos, às incubadoras de empresas e aos núcleos de inovação tecnológica. Segundo MEDEIROS (1990), a interação entre instituições de pesquisa e ensino e empresas [e governo] não é um processo espontâneo. A falta dessas interações dificulta o surgimento de inovações no Brasil.

O discurso recorrente em relação à promoção do desenvolvimento local resume-se em desconcentração de recursos que promovam o desenvolvimento, na filosofia e na prática clamando para um *Welfare State* ativo. Contudo, deve-se considerar o papel do poder das relações em suas diferentes escalas espaciais. O desafio científico é enfrentar esses pontos de vista e integrar diferentes dimensões (RÜCKERT, 2004, MOULAERT, 2005).

Quanto à universidade, é preciso buscar um equilíbrio entre as velhas e as novas missões. Mais que contribuir em primeira mão com as necessidades inovativas das empresas e dos sistemas territoriais, que ela seja capaz de trazer novas ideias, inspirar novos projetos, ativar processos de mudança territorial, codificar e transferir inovações tecnológicas (LAZZERONI, 2008).

Partindo de iniciativas de âmbito do Estado do Rio Grande do Sul, tem-se a experiência da criação de 24 Polos de Inovação Tecnológica, tendo como unidades executoras de projetos vinculados à C,T&I as universidades privadas, públicas e comunitárias. Destarte mudanças no método de difusão de C,T&I no estado do RS estão em curso. No entanto, ainda são escassas as pesquisas e os referenciais metodológicos para analisar as repercussões dos transbordamentos - *spillover* de pesquisa da universidade para o território.

4 INSTRUMENTOS E MÉTODOS PARA ANALISAR A INOVAÇÃO TERRITORIAL NA PERSPECTIVA DAS DINÂMICAS DE APRENDIZAGEM SOCIAIS E INSTITUCIONAIS MULTIESCALARES

O processo de criação de novos conhecimentos não ocorre de forma isolada, mas a partir de interações com múltiplos tipos ou fontes de conhecimento procedentes de uma complexa interação entre os diferentes atores (sintagmáticos) que pensam e mobilizam recursos para materializar ações. Conforme Ferrão (2002) e Lazzeroni (2004), os processos de inovação territorial envolvem tipos de conhecimento de origem e natureza diversificada. Quais sejam: tácitos e codificados.

O *conhecimento tácito* de natureza espontânea e informal é produzido e difundido na rotina de trabalho por meio da mobilidade geográfica de pesquisadores e coordenadores de projetos “conduzindo” criação ou melhorias em organizações produtivas locais. A rotina acumula conhecimentos e proporciona melhorias, que com o tempo, vão sendo incrementadas no processo de produção de uma organização. Nesse sentido conhecimento tácito é aquele que historicamente vai se acumulando em uma base territorial local e difundindo-se por meio de contatos *face a face*. A interação social e institucional multiescalar viabilizada pela proximidade geográfica proporciona o desenvolvimento de processos interativos de aprendizagens, matéria-prima para a construção de conhecimento de base territorial.

O *conhecimento codificado* é de natureza intencional oriundo de fortes investimentos em recursos físicos, humanos e organizacionais diretamente envolvidos em pesquisa e desenvolvimento. Esse tipo de conhecimento remete ao tipo científico e tecnológico, o qual permite ser organizado, armazenado, transferido e comercializado. A codificação do conhecimento normalmente se dá pela estruturação e registro do conhecimento tácito, o qual é transformado em informação escrita e se transfere por vias formais de comunicação.

A construção do conhecimento parte de processos interativos de aprendizagem, e este trabalho ater-se-á à análise do compartilhamento do conhecimento de base territorial. Os indicadores selecionados para a análise referente a modalidades de difusão do conhecimento podem ser sintetizados em um esquema (QUADRO 1) diferenciando quatro tipos, quais sejam: tácito direto, tácito indireto, codificado direto, e codificado indireto.

QUADRO 1 - Difusão do conhecimento e modalidade de difusão na escala regional

Difusão do conhecimento	Modalidade de difusão	
Natureza do conhecimento	Direta	Indireta
Tácito	Indicadores: 1. Realização de projetos conduzidos por pesquisadores com o setor produtivo 2. Mobilidade geográfica dos pesquisadores na escala regional/local. 3. Formação de redes de instituições públicas e privadas conformando a política estadual de C,T&I	Indicadores: 1. Contatos ou cooperação entre os pesquisadores com outras instituições 2. Geração de empreendimento ou produto 3. Geração de melhorias no funcionamento da organização local
Codificado	Indicadores: 1. Instituições financiadoras do projeto 2. Investimento em recursos: físicos, humanos ou organizacionais	Indicadores: 1. Publicações relacionadas ao projeto 2. Comunicações em eventos 3. Cooperação com outras instituições 4. Patentes

Fonte: Lazzeroni, Michela, (2004). Adaptado pela autora.

Deve-se atentar que as diferentes fontes e modalidades de difusão do conhecimento podem se diferenciar, porém estão intrinsecamente relacionadas uma à outra, podendo muitas vezes até se confundir, pois uma decorre em função da outra - elas se complementam. Por exemplo, os projetos passíveis de financiamento na maioria das vezes são produzidos e disseminados na rotina de trabalho dos pesquisadores. Nessa confluência e nessa troca das duas diferentes naturezas de conhecimento surge e se propaga a inovação.

5 UM EXERCÍCIO DE IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DA GERAÇÃO E DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NAS REGIÕES DO VALE DO TAQUARI E VALE DO RIO PARDO A PARTIR DOS POLOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA - RS

Para a análise da geração e difusão do conhecimento nas regiões do Vale do Taquari e do Vale do Rio Pardo, partir-se-á dos referenciais teóricos acerca da difusão da inovação, da conjuntura política e dos dados empíricos coletados a campo. Para fundamentar este trabalho, consultaram-se as fontes documentais da Secretaria de Ciência e Tecnologia - Divisão Polos de Inovação Tecnológica - RS em 2009.

A partir dessas informações consultaram-se os gestores dos Polos de Inovação Tecnológica na Univates e na UNISC, os quais contribuíram para o levantamento e o fornecimento de dados referentes aos projetos desenvolvidos. De posse das informações coletadas nos polos, buscou-se identificar a capilarização da C,T&I no território. Para

isso fez-se uma amostra intencional da pesquisa empírica considerando como critérios os projetos mais representativos quanto à evidência da criação de novos usos econômicos, políticos, sociais e ambientais do território, e como elementos melhorias no processo de produção, geração de novo produto, geração de novo empreendimento etc.

Importante mencionar que se tratam dos projetos mais representativos dentro do recorte feito para esta pesquisa (financiados em parte pela SCT - Divisão Polos de Inovação Tecnológica - RS). Contudo, isso não significa que as universidades não possuam outros projetos relevantes.

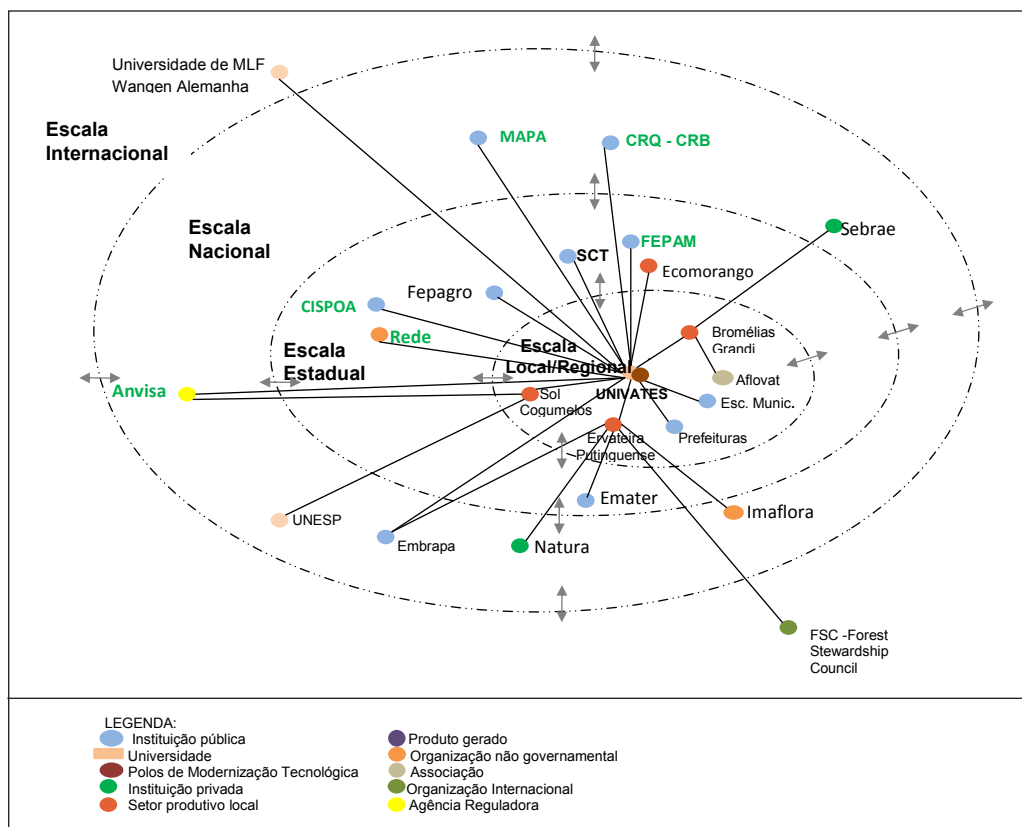
Nas duas unidades executoras dos Polos de Inovação Tecnológica - RS cita-se a relevância da sua criação em 1993, primeiramente pela fundamental importância dos projetos de implantação dos laboratórios desenvolvidos na primeira fase dos Polos, quando o objetivo era criar infraestrutura regional para a produção e difusão da C&T e cujos laboratórios evoluíram para o Unianálises na Univates e a Central Analítica na UNISC. Ambos atualmente constituem-se de diversos laboratórios para a prestação de serviços analíticos nas áreas de Química, Física e Biologia, estando credenciados em diversas instituições federais, estaduais, conselhos regionais e associações. Eles atuam de forma conjunta, gerando, nesse sentido, uma rede de cooperação institucional de significativa importância, pois por meio deles são regulamentados, testados, avaliados e autorizados serviços analíticos referentes à qualidade da água, dos alimentos, dos solos etc., no sentido de qualificar os produtos e processos de produção de cada região. Criou-se nesse sentido um ativo territorial, na medida em que esses recursos passaram a ser incorporados ao sistema produtivo regional.

Segundo, a relevância da criação dos Polos deve-se à capitalização territorial de alguns projetos desenvolvidos, como: Diversificação da produção agrícola (1998); Implantação de uma planta piloto para o desenvolvimento da agroindústria de embutidos (1998); Desfluoretação parcial de águas naturais no Vale do Rio Pardo (2001); Metodologia alternativa para produção de orquídeas, bromélias e cactos (2003); Capacitação e viabilização das pequenas agroindústrias do Vale do Taquari (1999).

Com base nos projetos mencionados, constatou-se o contato face a face entre pesquisadores e produtores e mais a mobilidade geográfica de ambas as partes. Na Linha Henrique D'Ávila e Vila Progresso, município de Vera Cruz, foram implantadas e testadas nas propriedades agrícolas técnicas inovadoras no cultivo de frutas, com controle ecológico, nas quais se constataram melhorias e inovações no uso do solo, antes usados para o cultivo do fumo. Foram identificadas duas agroindústrias, na Linha Pinheiral - Santa Cruz do Sul, nas quais houve melhorias no processo de produção e geração de novos produtos. A criação de um filtro para desfluoretar parcialmente as águas naturais constituiu a geração de um novo produto e a melhoria da qualidade da água e, conseqüentemente, da qualidade de vida da população. Ainda constatou-se o surgimento de novo empreendimento, o "Bromélias Grandi", bem como a produção de adubo orgânico para comercialização na Linha Marechal Floriano/Arroio Augusta Baixo - Roca Sales. No Sítio Soll Cogumelo, RST 453, km 51,5 - Teutônia, surgiram um novo produto e melhorias no empreendimento. E na Ervateira Putinguense, na Linha Santos Filho - Putinga, o projeto gerou melhorias no produto e no empreendimento.

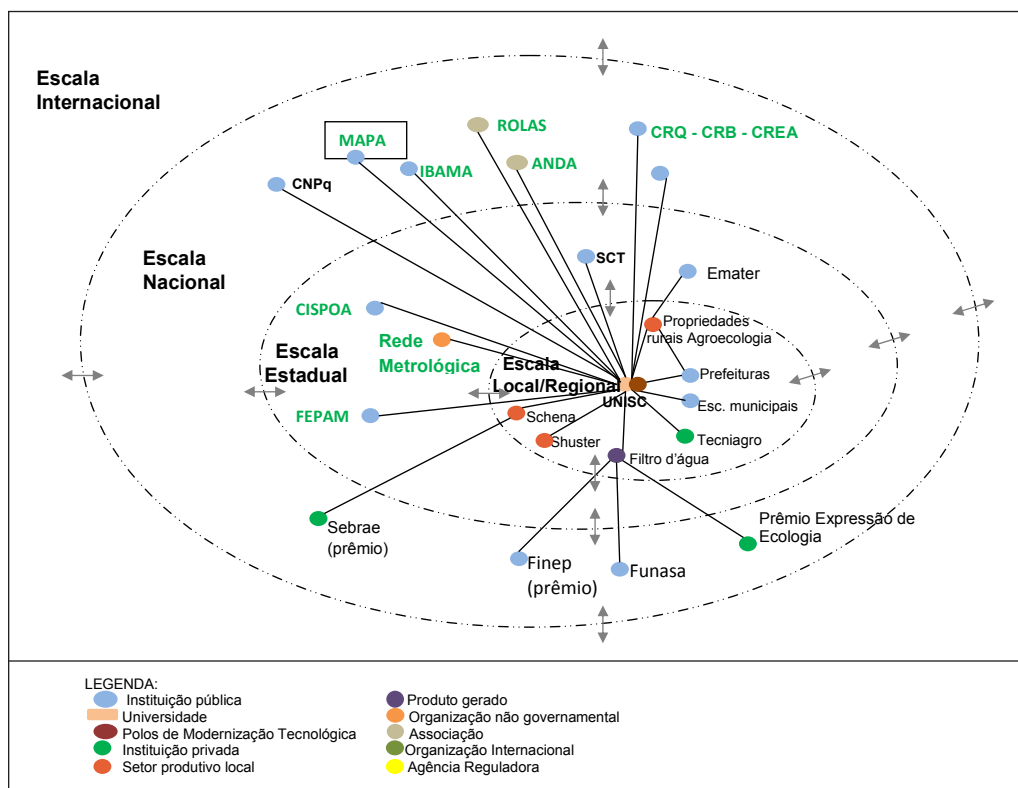
As FIGURAS 1 e 2 ilustram a relação entre os múltiplos atores e múltiplas escalas na efetivação da gestão e difusão de C,T&I na escala regional/local. Nessas figuras visualiza-se a construção de uma densa rede de instituições públicas e privadas interagindo na dinâmica da manifestação e difusão do conhecimento na escala regional.

FIGURA 1 - Modelo de escalas interativas em C,T&I a partir do Polo de Modernização Tecnológica Vale do Taquari - RS



Fonte: Org. Cazarotto, R.

FIGURA 2 - Modelo de escalas interativas em C,T&I a partir do Polo de Modernização Tecnológica Vale do Rio Pardo - RS



Fonte: Org. Cazarotto, R.

As universidades, enquanto unidades executoras dos Polos, os Coredes, alguns produtores e empreendedores rurais e urbanos representantes do setor produtivo local, a Secretaria de Ciência e Tecnologia, o Ministério de Ciência e Tecnologia e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e demais instituições conformam a rede⁴ de

4 Siglas:

- AFLOVAT - Associação dos Produtores e Comerciantes de Flores e Plantas Ornamentais do Vale do Taquari
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
- FEPAGRO - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária
- MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
- CISPOA - Coordenadoria de Inspeção Sanitária de Produtos de Origem Animal
- FEPAM - Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
- CRQ - Conselho Regional de Química
- CRB - Conselho Regional de Biologia
- CREA - Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura
- ROLAS - Rede Oficial de Laboratórios de Análise de Solo e Tecido Vegetal do Rio Grande do Sul e Santa Catarina
- ANDA - Associação Nacional para Difusão de Adubos

múltiplos atores envolvidos na mobilização de recursos, na sugestão de orientações voltados à construção de C,T&I na escala regional.

Conforme Galvão (2008), a capacidade de inovar não é mero atributo de indivíduos ou empresas, mas uma construção societária. Parte da articulação de conhecimentos, construídos, acumulados por pesquisadores e instituições funcionalmente próximas, mas que geograficamente podem estar distantes (FERRÃO, 2002). Na produção científica mais recente (FERRÃO, 2002, LAZZERONI, 2004, HANEFELD, 2002), tem-se constatado que quanto maior a densidade institucional, por meio de ações articuladas, maiores são as possibilidades para um desenvolvimento regional promissor.

Dentre os indicadores e os projetos analisados apenas não se verificou o pedido de patente. Os Escritórios de Transferência Tecnológica das universidades analisadas ainda são recentes e a cultura da Propriedade Intelectual entre os pesquisadores está se propagando, lentamente.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo realizado indica que as regiões do Vale do Rio Pardo e do Vale do Taquari, no estado do Rio Grande do Sul, estão aproveitando as oportunidades oriundas da descentralização da gestão territorial, a qual teve como marco legal a Constituição de 1988.

A partir da investigação realizada, pode-se inferir que, nas referidas regiões, as prefeituras, as universidades e representações do setor privado tiveram seus papéis redefinidos após a Reforma do Estado. Essas instituições passaram a atuar como importantes atores regionais articulando e desenvolvendo ações estratégicas de desenvolvimento com atores de outras escalas de poder e gestão.

No contexto das transformações territoriais decorrentes da Reforma do Estado está a construção de infraestruturas regionais, como é o caso do Polo de Modernização Tecnológica/VRP e do Polo de Modernização Tecnológica/VT, juntamente com os demais polos no estado do RS.

A UNISC, a Univates e a comunidade regional, em especial por meio do COREDE/VRP e do CODEVAT, estiveram abertas a esta inovação da gestão em C,T&I. Considerou-se inovação organizacional, pois a regionalização dessas políticas atribuiu maiores poderes aos atores locais para decidirem quais estratégias seriam melhores para o desenvolvimento das regiões de abrangência. Nesse sentido os atores locais passaram a pensar, a criar e a articular ações locais e multiescalares por meio das quais as universidades passariam a se

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

CRQ-V - Conselho Regional de Química - 5ª Região

CRBio-3 - Conselho Regional de Biologia - 3ª Região

FSC - Forest Stewardship Council

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

UNESP - Universidade Estadual Paulista

EMATER - Associação Rio-Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural

envolver mais com a comunidade regional. Aliás, as universidades passaram a ser atores fundamentais desse processo.

Nesse sentido constata-se que a a geração e difusão do conhecimento, ciência, tecnologia e inovação conformam um processo de ações articuladas entre múltiplos atores de múltiplas escalas geográficas, os quais possuem estratégias em comum visando ao desenvolvimento na escala regional. Esse processo repercute na descentralização das políticas de C,T&I, iniciadas em 1989, no Estado do RS.

Em suma, os resultados obtidos na pesquisa confirmam a hipótese central deste trabalho de que a regionalização das políticas territoriais em C,T&I criou arranjos institucionais e ambientais facilitadores da inovação, em cujos processos as Universidades passaram a ter um papel central. Nesse contexto emergiu um novo sistema de governança territorial por meio da interação entre os atores públicos e privados de diferentes escalas, também compreendida como uma inovação territorial.

Para finalizar, é preciso dizer que esse processo é ainda muito recente e as universidades ainda encontram dificuldades político-institucionais para promover a inserção de novos processos sociais. O outro lado também é recíproco, ou seja, grande parte dos produtores locais, sejam rurais ou urbanos, têm dificuldades para se inserir nessa emergente dinâmica dos contextos sociais e institucionais de aprendizagem. Isso comprova que a criação de ambientes favorecedores da inovação não ocorre de forma espontânea, mas sim a partir da indução e articulação de políticas territoriais.

Nos dias atuais os governos e as universidades vêm trabalhando de forma intensa para a implantação de Parques Tecnológicos e de Incubadoras de Empresas. Porém considera-se que essas são novas e relevantes ferramentas para alavancar o desenvolvimento das regiões, embora elas não substituam o papel dos Polos de Inovação Tecnológica/RS enquanto indutores, articuladores e coordenadores das políticas territoriais de C,T&I.

REFERÊNCIAS

- BOISIER, Sergio. Desarrollo territorial y descentralización: el desarrollo en el lugar y en las manos de la gente. **EURE (Santiago)**, v. 30, n. 90, set. 2004, p. 27-40.
- CASTRO, Iná; EGLER, G. Questão regional e gestão do território no Brasil. In: CASTRO, Iná E.; GOMES, Paulo C. C.; CORRÊA, R. L. **Geografia, conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995, p. 207-238.
- COOKE, Philip. Regional innovation systems, clusters, and the knowledge economy. In: **Industrial and Corporate Change**, v. 10, n. 4, Oxford University Press, 2001, p. 945-974.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a *Triple Helix of university-industry-government relations*, **Research Policy**, v. 29, p. 109-123. Disponível em: <<http://www.uni-klu.ac.at/wiho/downloads/Etzk.pdf>>. Acesso em: 09 mar. 2010.

FERRÃO, João. Inovar para desenvolver: o conceito de gestão de trajetórias territoriais de inovação. **Interações**, Campo Grande, v. 3, n. 4, mar./ago. 2002. Disponível em: <http://biblioteca.ricesu.com.br/art_link.php?art_cod=361>. Acesso em: 21 abr. 2009.

GALVÃO, Antonio C. F. Inovação e desenvolvimento regional no centro da discussão. **LOCUS: ambiente da inovação brasileira**. Brasília, n. 52. ano XIV, p. 50, mar. 2008. Disponível em: <http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Locus_52final%5B1%5D_pdf_48.pdf>. Acesso em: 2 jun. 2010.

HANEFELD, A. O. **Pólos de Modernização Tecnológica e desenvolvimento regional: o caso do Pólo de Modernização Tecnológica do Vale do Rio Pardo, Rio Grande do Sul, Brasil**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.

LAHORGUE, Maria Alice. Polos tecnológicos no Brasil: espontaneidade ou inovação social?. In: CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIÊNCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD E INNOVACIÓN CTS+I, 1. 2006, México: Organización de Estudios Iberoamericanos, 2006.

_____. **Parques, polos e incubadoras: instrumentos de desenvolvimento do século XXI**. Brasília: ANPROTEC/SEBRAE, 2004.

LAZZERONI, Michela. **Geografia della conoscenza a dell'innovazione tecnologica: un'interpretazione dei cambiamenti territoriali**. Milano: FrancoAngeli, 2004.

_____. PICCALUGA Andrea, L'evoluzione dell'Università: nuovi profili e nuovi metodi di analisi, CONFERENZA ITALIANA DI SCIENZE REGIONALI, 29. 2008. **Anais...** Bari, 2008.

MEDEIROS, José A.; MATTEDI, A.; MARCHI, M. Polos tecnológicos e núcleos de inovação: lições do caso Brasileiro. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 4, n. 25, 1990, p. 3-12.

MOULAERT, F.; NUSSBAUMER, J. *The Social Region: Beyond the Territorial Dynamics of the Learning Economy*. **European Urban and Regional Studies**, London, v. 12, n. 1, 2005. p. 45-64. Disponível em: <<http://eur.sagepub.com/cgi/content/abstract/12/1/45>>. Acesso em: mar. 2009.

OLIVEIRA, Renato de. *Desterritorialización y localización de la enseñanza superior*. En busca de un marco conceptual para la planificación de la enseñanza superior teniendo en cuenta el desarrollo regional. **Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento**, v. 4, p. 2-4, 2007.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ática, 1993.

RÜCKERT, Aldomar A. **Reforma do estado e tendências de reestruturação territorial: cenários contemporâneos no Rio Grande do Sul**, 2001. (Tese de Doutorado) - Universidade de São Paulo - Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. São Paulo, 2001.

_____. Políticas territoriais, ciência & tecnologia e a ação de atores locais e regionais: o Pólo de Modernização Tecnológica da Serra - Rio Grande do Sul - Brasil. *Sociologias*, Porto Alegre, n. 11, jun. 2004, p.148-183.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo: razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. **Metamorfose do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1988. 124p.

SILVA, Maria José, O papel da inovação e do conhecimento na construção da competitividade territorial. In: CALVO, Juan Carlos Ayala (Coord). **Conocimiento, innovación y emprendedores: camino al futuro**. Espanha: Universidad de La Rioja, Servicio de Publicaciones, 2007. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=11972>>. Acesso em: 10 ago. 2009.

