

**COOPERAÇÃO E RELAÇÕES ENTRE  
GRANDES E PEQUENAS EMPRESAS  
EM PARQUES TECNOLÓGICOS**  
*COOPERATION AND RELATIONSHIPS  
BETWEEN LARGE AND SMALL FIRMS  
IN SCIENCE PARKS*

Felipe Möller Neves\*  
Daniel Gustavo Mocelin\*\*

**RESUMO:** O artigo apresenta um esboço interpretativo sobre os padrões das relações de cooperação interfirmas. A instalação de grandes empresas em Parques Tecnológicos configura-se como uma oportunidade de cooperação técnica e comercial para pequenas empresas. Partindo-se do pressuposto de que o desenvolvimento econômico depende da aplicação da pesquisa básica e do conhecimento em inovação, a literatura aponta os Parques Tecnológicos como ambientes de interação técnica e econômica entre empresas e instituições de pesquisa. No caso brasileiro, o Estado possui papel fundamental, promovendo políticas de desenvolvimento e programas de fomento à inovação, buscando induzir a formação de alianças técnicas e comerciais nestes parques. A opção metodológica para a construção de tipos de cooperação foi por duas variáveis que estabeleceram a matriz de cooperação interfirmas: tipo e volume de ganhos (econômicos e tecnológicos) que as pequenas empresas possuem ao se aproximarem das grandes empresas. As diferentes formas de cooperação são observadas em dois Parques do Rio Grande do Sul. O escravagismo é a relação contratual de subordinação da pequena empresa. No comensalismo, a grande empresa busca mão-de-obra qualificada e a pequena aproveita-se de spillovers. A proto-cooperação gera redes e spin-offs entre as empresas. O mutualismo consiste na relação plena de cooperação.

\* Doutorando no Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil; e-mail: mollerneves@gmail.com

\*\* Doutor em Sociologia, Professor do Departamento de Sociologia e do Programa de Pós-graduação em Sociologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil; e-mail: daniel.mocelin@ufrgs.br

**Palavras-chave:** Cooperação interfirmas; Parques tecnológicos; *Spin-offs*; *Spillovers*.

**ABSTRACT:** *The article presents an interpretative outline on the patterns of inter-firm cooperation relations. Installation of large companies in Science Parks appears as an opportunity for technical and commercial cooperation for small companies. Assuming that, economic development depends on the application of basic research and knowledge into innovation, the literature points out the Science Parks as technical and economic interaction environments between companies and research institutions. In the Brazilian case, State has played key role in promoting development policies and fomentation programs for innovation, trying to induce the formation of technical and commercial alliances in these parks. The methodological option for the construction of cooperation types was for two variables that established the inter-firm cooperation matrix: type and volume of gains (economic and technological) that small companies have to approach large companies. Different forms of cooperation are observed in two Parks in Rio Grande do Sul. “Eslavagismo” is the subordination’s contractual relationship of small company. In “comensalismo”, the large company seeks skilled labor and the small takes advantage of spillovers. “Protocooperação” generates networks and spin-offs between companies. “Mutualismo” is the relationship of full cooperation.*

**Keywords:** *Inter-firm cooperation; Science parks; Spin-offs; Spillovers.*

## 1 INTRODUÇÃO

A proposta deste estudo é apresentar um esboço interpretativo sobre os padrões com que tende a se manifestar a *cooperação interfirmas* em Parques Tecnológicos. As relações de cooperação entre instituições científicas e a iniciativa privada têm sido recorrentemente analisadas nesses ambientes voltados à promoção da inovação, mas ainda são poucos os estudos que se dedicam a aprofundar o entendimento

sobre a natureza e as especificidades das relações que ocorrem entre as firmas instaladas nos parques. A instalação de grandes empresas em parques tecnológicos pode ser considerada como uma oportunidade para os empresários iniciantes, na medida em que por meio de relações de cooperação técnica e comercial poderiam alavancar seus negócios. Esse é um tema importante para compreender a realidade de Parques Tecnológicos, uma vez que tais iniciativas não se restringem à composição de condomínios de empresas, onde cada uma atua isoladamente sob a custódia de escritórios de transferência tecnológica. O que justifica tais experiências são as interações do setor produtivo com o campo científico e também as interações entre as próprias firmas.

Um fato marcante no contexto de adequação da realidade econômica brasileira ao paradigma de desenvolvimento informacional é o crescimento substancial da instalação de Parques Tecnológicos junto às universidades brasileiras. Seguindo uma tendência global em torno da concepção de que o desenvolvimento econômico depende cada vez mais da aplicação da pesquisa básica e do conhecimento em inovação, a literatura especializada no tema aponta que o surgimento de ambientes mais propensos à circulação de conhecimento e à interação técnica e econômica entre empresas e instituições de pesquisa tende a elevar os níveis de competitividade dos países. É partindo dessa concepção que muitos especialistas passaram a promover, especialmente nos países em desenvolvimento, as iniciativas de Parques Tecnológicos como fator decisivo para a vitalidade econômica no contexto atual, uma vez que o intercâmbio de soluções tecnológicas e de experiências comerciais entre as organizações envolvidas promoveria o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, impactando na identificação de opções econômicas (Arbix, 2010; Etzkowitz, 2009; Etzkowitz e Leydesdorff, 2000; Rossiter, 2003).

Parques Tecnológicos podem ser entendidos como ambientes que se estruturam visando incrementar tecnologias, serviços superespecializados e novos negócios inovadores. Nestes locais, o estímulo ao uso comercial da produção do conhecimento promete promover articulações nas atividades de pesquisa científica e tecnológica entre empresas e instituições científicas, públicas e privadas, que possuem apoio institucional e financeiro dos governos federal,

estadual e municipal, da comunidade local e da iniciativa privada (Arbix, 2010; Lahorgue, 2005; PNI, 2013).

No caso brasileiro, é especialmente destacada a participação do Estado como agente coordenador ou indutor de iniciativas com essa configuração. É recorrente constatar forte estímulo à criação de Parques Tecnológicos, nas políticas governamentais promovidas no Brasil nas últimas décadas. Em tais políticas fica latente a expectativa de promover por meio de tais iniciativas científico-tecnológicas uma profunda sinergia entre as instituições acadêmicas e os agentes econômicos, facilitadora de acesso a recursos materiais e humanos e de compartilhamento de conhecimento de ponta, originados da pesquisa básica e da aplicada, sendo também esperado que haja trocas constantes de informações e relações simbióticas propulsoras de novos esforços empreendedores.

Desta forma, não é difícil observar que todo o escopo programático da estruturação de um ambiente dessa natureza remete à concepção fundamental da *cooperação* como princípio articulador de ações voltadas à promoção da inovação, tendo como referência o amadurecimento do empreendedorismo tecnológico e a formação sustentável de pequenas e médias empresas de base tecnológica. Há um reconhecimento explícito entre os estudiosos do tema sobre a heterogeneidade dos participantes envolvidos em redes de colaboração nos Parques Tecnológicos, e da fundamental conciliação de interesses ideais e materiais dos agentes envolvidos, universidades e empresas, pesquisadores e empresários, estudantes criativos e investidores; os quais também estabelecem nos parques relações com grandes empresas, de capital nacional e estrangeiro.

É precisamente sobre a análise das relações empresariais que se estabelecem entre as grandes e as pequenas e médias empresas de base tecnológica que nos debruçamos no presente estudo. Praticamente em todas as experiências de Parques Tecnológicos constata-se que são espaços onde empresas em fase de maturação – em que se destacam *startups* e *spin-offs* – convivem e muitas vezes procuram se relacionar de alguma maneira com *players* poderosos, grandes empresas estrangeiras, multinacionais ou estatais, alguns em atuação em cadeias globais, o que pode caracterizar uma vantagem competitiva ou até mesmo significar a sobrevivência do negócio.

As pequenas e médias empresas de base tecnológica que procuram se instalar nos parques, caracterizam uma forma emergente de empreendedorismo tecnológico, sendo que algumas são bastante jovens e passaram por experiência de incubação. Estudos apontam, inclusive, casos em que grandes empresas, ao se instalarem em Parques Tecnológicos, priorizam o acesso à mão de obra especializada, estabelecendo relações de cooperação frágeis e inacabadas, de baixo envolvimento na integração com a universidade, o governo e os agentes locais (Araujo et al., 2008).

Tomando como ponto de partida a concepção de que as políticas de desenvolvimento e os programas de fomento à inovação se efetivam com base na expectativa de que nos Parques Tecnológicos se formem relações bem sucedidas, na forma de alianças técnicas e/ou comerciais harmoniosas entre grandes e pequenas empresas, convém observar de forma mais atenta como se manifesta efetivamente o comportamento desses agentes econômicos em situações de *cooperação interfirmas*. Neste sentido, o estudo mobiliza e discute o conceito de cooperação, a fim de qualificar o estudo das relações entre empresas presentes nos parques. Empiricamente, a análise partiu de uma incursão exploratória sobre o fenômeno, e está centrada em evidências sobre as relações de cooperação entre pequenas e grandes empresas instaladas em Parques Tecnológicos situados junto a duas importantes Universidades privadas do Rio Grande do Sul.

## **2 COOPERAÇÃO INTERFIRMAS: ENTRE REDES, LAÇOS E CONFIANÇA**

Cooperação é um conceito ou princípio amplamente debatido pelas Ciências Sociais, tendo ocupado centralidade no escopo das preocupações históricas acerca dos processos de integração e de transformação social. A concepção de cooperação sempre esteve explícita ou implicitamente colocada nos princípios epistemológicos nas diferentes perspectivas de explicação dos fenômenos sociais, acompanhando todo o processo de desenvolvimento das Ciências Sociais. Como pressuposto interpretativo, a ideia de cooperação já

estava presente na filosofia sociopolítica por meio da noção de contrato social (Rousseau, 2003), passando pela interpretação de clássicos da sociologia como fundamento de organização do processo produtivo e na formação da consciência de classe (Marx, 2004); sob o prisma da concepção de sociação, adotada enquanto caminho inverso da significação do conflito como fenômeno originário da desordem (Simmel, 1993); na compreensão do fenômeno da associação econômica como mecanismos de promoção das chances e oportunidades de vida (Weber, 1999); na explicação da ordem moral moderna como gênese da constituição de uma forma de solidariedade baseada na interdependência entre indivíduos e grupos (Durkheim, 1999).

De maneira genérica e abrangente, o conceito de cooperação pode ser definido nos seguintes termos:

qualquer forma de trabalho em conjunto, em contraste com concorrência ou oposição. Em economia e história social o termo é empregado (como o adjetivo cooperativo) para descrever qualquer forma de organização social ou econômica que tem por base o trabalho harmônico em conjunto, em oposição à concorrência (DCS, 1987).

Para além dessa terminologia, o fenômeno da cooperação continua sendo amplamente debatido no contexto atual das Ciências Sociais, especialmente no campo da sociologia econômica e da sociologia das organizações (Axelrod, 1984; Bacharach e Gambetta, 2001; Coleman, 1990; Cook, 2001; Gambetta, 2000). Nestas áreas, a cooperação é estudada articuladamente a outros aspectos que servem como dimensões da sua interpretação, envolvendo noções como redes, laços, coerção, reciprocidade e confiança.

Colocado como problemática sociológica, a cooperação é discutida por alguns autores quando se evidencia o conhecimento incompleto acerca dos agentes em uma relação. Segundo Beckert (2007), as relações de mercado, as transações, a relação entre consumidor e vendedor, necessitam, em primeira instância, de conhecimento ou confiança mínima entre as partes para que ocorram. O autor aponta a existência da noção de risco como elemento chave

para a manutenção da ordem social das relações. O não cumprimento potencial de contratos, ou o fato de um contrato estar incompleto, seria um dos motivos para a causa de uma relação de risco. Manter uma relação de confiança é fundamental para a estabilidade das relações de mercado (Beckert, 2007; Dimaggio, 2002).

Segundo Beckert (2007), há três perspectivas de observação da cooperação. Uma é relativa à abordagem de redes, em que relações de cooperação estão associadas a uma estrutura social, resultante de longos processos historicamente construídos entre os agentes em redes relacionais das quais participam. Já a abordagem institucionalista da sociologia econômica aponta para outra perspectiva acerca da cooperação, relacionando-a a trocas de base normativa ou cognitiva entre os agentes. Uma terceira perspectiva assenta-se nas premissas da abordagem culturalista, entendendo a cooperação como fenômeno orientado pela normativa ética ou pelo comportamento tradicional.

Corroborando com essa discussão, Granovetter (2005) aponta que a estrutura de uma rede social terá influência na atuação dos indivíduos e na aceitação ou não de riscos nas relações de mercado. As redes são caracterizadas como estruturas de oportunidade, mas também como fonte de restrições. Segundo o autor, as relações econômicas são facilitadas entre as partes que se conhecem diretamente, ou cuja reputação conhecem indiretamente através de um terceiro. É a noção de confiança que perpassará as regras do jogo, de modo que experiências positivas em relações prévias, ou o reconhecimento de um agente confiável, servirão como parâmetro para a conduta de aceitação de um contrato de risco, diferentemente de uma relação que envolve indivíduos completamente estranhos uns aos outros.

A força de uma ligação entre agentes é definida como “uma combinação, provavelmente linear, de tempo, intensidade emocional, intimidade e serviços recíprocos” (Granovetter, 1973, p. 1.361). No entanto, a partir de suas pesquisas, Granovetter ressalta que, em geral, costuma-se dar grande importância aos laços fortes. Porém, as ligações fracas possuem características importantes e podem ser mais interessantes nos processos de comunicação e difusão de informação, pois podem reduzir a redundância e trazer informações no-

vas aos agentes mais rapidamente. Essa é a “força dos laços fracos”. Os laços fracos são decisivos porque estabelecem pontes entre redes, permitindo assim o acesso a universos sociais diversificados e a uma maior variedade de informações.

Como se pode ver, essa perspectiva de redes está diretamente vinculada às relações de cooperação que essas redes potencialmente podem promover, principalmente quando se busca avaliar os resultados de interações interagentes. Se por um lado os resultados dependem das competências intrínsecas dos agentes individuais e suas interações com seu ambiente imediato, por outro, os resultados da participação em redes dependem da forma e da intensidade com que os agentes trocam e transformam seus recursos.

A economia institucional, a teoria dos jogos e a nova sociologia econômica trazem à tona um conjunto de mecanismos sociais adotados em relação à ação cooperativa, prevendo a possibilidade de falhas nas transações de mercado trazidas pela deserção do parceiro no negócio (Beckert, 2007). Perspectivas e horizontes orientam o tipo de ação adotada pelos agentes em uma relação de cooperação em que convergem interesses e se cristalizam práticas efetivas. Quanto mais a cooperação for reproduzida e ampliada, mais fluem conhecimento, informações e maior possibilidade de mobilizar recursos. Além disso, Gambetta (2000) destaca que a coerção pode ser vislumbrada como forma de assegurar a cooperação e evitar ou corrigir falhas nas interações. Segundo o autor, ameaças à segurança da relação de cooperação podem desencadear mecanismos de reforço e reprodução da confiança, perante acordos e regras previamente estabelecidos pelos participantes da relação.

O fato é que não há garantias de que redes, normas sociais ou a tradição estimulem a plenitude de uma relação cooperativa, embora alguma dose desses elementos tende a estar sempre presente em relações de cooperação. Verifica-se, inclusive, que a cooperação em alguns mercados pode ser ela própria uma desvantagem ao bem-estar econômico de terceiros. Estruturas de redes fragmentadas poderiam ser altamente nocivas à cooperação (Granovetter, 1973), diante das quais haveria cooperação interna a um grupo, mas não relações ex-

ternas (Portes e Sensenbrenner, 1993). Há, sobretudo, um problema endêmico na cooperação em mercados: a teoria neoclássica delimita que, havendo a possibilidade de cálculo de riscos em uma transação, poderia não haver margem para ganhos e lucro (Knight, 1985).

Barabási (2003) considera que uma rede é complexa quando é formada por numerosas interações entre agentes heterogêneos – com diferentes competências – e que possuem outras conexões. Segundo o autor, a importância das redes reside mais em sua robustez do que na sua estabilidade. Robustez é um subproduto da completude da rede e da qualidade das interações ente os agentes. A fraqueza de uma rede é a sua incapacidade para enfrentar perturbações externas. A robustez depende da capacidade de evolução da rede para novas funcionalidades, para integrar capacidades de aprendizagem, para redesenhar seus processos de resolução de problemas e promover a criatividade.

Para os fins do presente estudo convém definir o conceito de *cooperação interfirmas*, central aos objetivos aqui propostos. Deve-se considerar inicialmente a contribuição da Nova Sociologia Econômica, que teoricamente estabelece que os agentes econômicos participam e se engajam estrategicamente em contextos relacionais, nos quais trocam ideias, experiências e intenções com outros (Granovetter, 1973). Eles não agem, portanto, sem a devida interpretação acerca do contexto onde atuam (Fligstein, 2009; Giddens, 2003), relacionando-se com outros em um processo cognitivo que lhes permite almejar desempenho habilidoso na criação de sistemas completamente novos de significados, fundamentados na indução da cooperação (Fligstein, 2009).

Com base nas premissas teóricas acima apresentadas e considerando o escopo empírico das relações entre grandes e pequenas empresas em Parques Tecnológicos, entende-se *cooperação interfirmas* como uma ação economicamente motivada por circunstâncias em que são cognitivamente celebradas *conexões de serviços recíprocos* entre duas ou mais firmas, a partir do entendimento mútuo entre ambas as partes de que obterão ganhos de alguma natureza ao estabelecer vinculações formais e/ou ligações informais, baseadas em algum grau de confiança.

Sem entrar no mérito da intensidade dessas conexões, mas incorporando-as ao modelo interpretativo como um elemento chave para mensurar a variabilidade inerente às relações em jogo, a *cooperação interfirmas* é um fenômeno que precisa ser explicado pela racionalidade dos agentes tanto quanto por relações de confiança e solidariedade, e de dominação e consentimento. No âmbito da dimensão das relações de confiança e solidariedade, as iniciativas de aproximação entre os agentes redundariam em ações maximizadas de cooperação, enquanto que no âmbito das relações de dominação e consentimento, as iniciativas de aproximação envolvem situações de poder e subordinação.

Infere-se daí que as próprias manifestações de *cooperação interfirmas* estão enraizadas em sistemas de interações sociais concretos, em que relações de confiança e solidariedade, e de dominação e consentimento, estarão sempre presentes e condicionando uma conexão entre os agentes, em maior ou menor intensidade. Nesse sentido, todas as situações concretas de *cooperação interfirmas* devem ser entendidas como operações dinâmicas de aproximação referente a fins, mas cujo significado relacional e o resultado econômico podem se transformar ao longo do tempo.

### **3 COOPERAÇÃO INTERFIRMAS COMO CONDIÇÃO POTENCIAL DE INOVAÇÃO**

Em meados dos anos 1990, os defensores do paradigma do modo de desenvolvimento informacional já anunciavam uma ampla difusão da lógica organizacional de redes como fundamento macroeconômico, político-institucional e sociocultural da realidade social contemporânea. Quando se consideram as relações entre empresas, essa nova lógica organizacional incidiria sobre a formação de novos arranjos produtivos, baseados em redes. Conforme estudos têm demonstrado, pequenas e médias empresas passaram a assumir uma posição de destaque, tornando-se eminentes agentes de mercado (Eliasson, 2006; Guimarães, 2011a e b; Rossiter, 2003; Ruzzier et al., 2006; Saxenian, 1994).

Autores como Powell (1990) definem todas as formas de organização e atividade empresarial como estruturas que não são independentes, mas que sempre estão de alguma maneira envolvidas em *networks* empresariais. Em estudo posterior, Powell e Smith-Doerr (1994) determinaram a coexistência de duas formas que as *networks* empresariais podem assumir. Inicialmente, essas redes podem estabelecer relações informais entre organizações, em que as ligações proporcionam força e autonomia aos participantes da rede, sem que se caracterize uma ligação regida contratualmente. Por outro lado, também podem se estabelecer relações de governança, em que estruturas das inter-relações existentes entre os diversos atores disseminam práticas que outros tendem a seguir.

As *networks* empresariais conformam-se nas mais diversas estruturas de relações em resposta aos principais desafios ou oportunidades que as empresas enfrentam (Côrtes et alli, 2005). Essas estruturas podem se caracterizar por estratégias de cooperação, na forma de alianças estratégicas entre concorrentes; aquisição de recursos, por meio de processos interativo que permitem superar limitações de recursos; associações em pesquisa e desenvolvimento, que têm caráter colaborativo, permitindo o compartilhamento de competências e a geração de soluções para problemas comuns.

Segundo Castells (1999), duas seriam as formas mais evidentes de relações entre empresas. Uma seria a de *redes de subcontratação*, em que as pequenas empresas ficariam sob o domínio econômico e tecnológico de grandes empresas. A outra forma seria a de *redes multidirecionais*, quando as pequenas empresas tomariam a iniciativa de estabelecer relações com outras empresas, grandes e mesmo com pequenas e médias, atuando em empreendimentos colaborativos. Na primeira forma ficariam em evidência relações de subordinação, ao passo que na segunda as relações seriam de efetiva cooperação.

Tais formas de relações variariam em diversos sentidos, por exemplo, por setor de atividade ou por determinações territoriais e geoconômicas. Contudo, autores como Powell e Snellman (2004) estabelecem como fator decisivo a distinção entre níveis de intensidade e uso de conhecimento e de aplicação tecnológica envolvidos

na atividade produtiva. Nesta concepção, parece evidente que a natureza das relações entre as empresas e a configuração das redes que se estabelecem entre as firmas depende fundamentalmente da experiência tecnológica em jogo e do nível de inovação característico dos ramos de atividade econômica.

A partir de estudos sobre empresas localizadas em distritos industriais italianos, Ramella e Trigilia (2009) constataram que as firmas em geral, a fim de se adequarem às novas condições de competitividade, tenderiam a assumir uma posição mais ativa com relação à identificação e mobilização de recursos relevantes para atividades inovadoras. Desta forma, seria cada vez mais recorrente constatar empiricamente mudanças no comportamento das firmas, sendo que tenderiam a buscar complementaridades no ambiente, a fim de superar suas limitações e realizar seu interesse em inovar. Isso ocorreria mediante a constituição de redes de colaboração, formando parcerias com vistas à inovação, que não se limitariam às fronteiras locais, mas constituiriam também redes de maior alcance.

Para os autores, a formação de redes densas se daria por meio de “laços fortes”, demarcados regionalmente e proporcionando o compartilhamento de conhecimentos tácitos, combinando-os a “laços fracos”, colaboração com instituições de outra natureza ou empresas mais distantes, que permitiriam o acesso a novos conhecimentos. Contudo, a eficácia de manutenção de redes de colaboração assim delimitadas, dependeria da existência de recursos humanos habilitados para operacionalizar a interação da empresa com redes tecnologicamente e economicamente mais dinâmicas (Ramella e Trigilia, 2009).

Powell et al. (2010) reforçam essa linha de argumentação, quando observaram que a formação de redes interorganizacionais anima as iniciativas inovadoras em *clusters* de alta tecnologia, especialmente quando envolvem ampla diversidade de companhias e organizações competentes em promover e sustentar relações densas e de complementaridade entre as partes. Em estudos sobre a chamada “economia criativa”, também verifica-se a necessidade da complementaridade, destacando ainda as conexões que as grandes e pequenas empresas estabelecem com uma pluralidade de outras or-

ganizações, tais como universidades, governos, agências de fomento, políticas públicas e entidades culturais.

Em pesquisa sobre *clusters* de alta tecnologia da Califórnia, Ferrary e Granovetter (2009) argumentam ser a inovação o resultado de interações entre agentes que cooperam. Nessa pesquisa mostram que o Vale do Silício é composto de redes de agentes heterogêneos, complementares e interdependentes, demonstrando que o desempenho dos *clusters* de inovação envolve a eficiência e a competência de cada agente em particular bem como a presença de outros agentes. Devido a esta interdependência, a ausência de um agente compromete a eficiência dos outros e enfraquece a robustez do sistema inteiro. Destacam ainda que a participação de empresários (investidores e capital de risco) é considerada um fator importante para o sucesso das *startups* nas complexas redes formadas no Vale do Silício. No caso analisado, o sistema de redes é caracterizado pelos autores como sendo robusto, ou seja, capaz de coletivamente antecipar, aprender e inovar, reconfigurando-se para responder a grandes mudanças internas ou externas ao *cluster*. Essas redes sociais afetam fortemente o desempenho das *startups* posto que materializam-se na circulação do conhecimento e no incentivo/investimento de agentes empresariais, por meio da criação de laços de intensa cooperação entre agentes de conhecimento e agentes econômicos.

Neste sentido é que se deve fundamentar a questão de como a *cooperação interfirmas* potencializaria a inovação. Como se viu, os estudos sobre o comportamento das empresas apontam que ações de cooperação podem ampliar as chances de sucesso econômico bem como o potencial de inovação nas empresas. Manzo (2011) destaca que a captação de recursos é inacessível ou muito mais difícil para empresas que agem isoladamente, demonstrando a importância do caráter relacional para a promoção da inovação. Quando se consideram especificamente o caso das pequenas empresas, a capacidade de inovação é analisada com maior cautela, sendo apontadas como predominantemente de tipo incremental, traduzindo-se na incorporação de componentes técnicos aos produtos, na melhoria de processos e produtos e em novas combinações de conhecimentos existentes (Albizu et al., 2011).

Neste sentido, as redes de colaboração formais e informais entre empresas seriam importantes estímulos para as atividades inovadoras, sobretudo para as empresas menores, em razão de facilitar o intercâmbio de conhecimentos diversos e o acesso a recursos. A cooperação em atividades inovadoras pode ser verificada como um *trade-off* entre *spillovers*. Ou seja, as empresas geram e recebem *respingos* na relação com seus parceiros. Esse pode ser um fator decisivo para a aproximação das pequenas empresas com as grandes.

Pode-se argumentar, portanto, que os fatores determinantes por trás da decisão de cooperar não são necessariamente aqueles estipulados nos acordos e contratos estabelecidos. A atribuição de papéis e valores diversos varia caso a caso e contextualmente e, assim, as empresas podem não se beneficiar em igualdade em relação a seus parceiros (Faria et al., 2010). Em estudos acerca da cooperação em relações estabelecidas entre empresas e universidades, Hewitt-Dundas (2013) apontou a indústria como agente que busca um maior nível de acesso a recursos humanos e ao talento técnico, constatando correlações positivas nas relações entre cooperação, inovação e desempenho nos negócios.

A literatura ainda apresenta o caso das *born globals*, pequenas empresas de tecnologia que nascem internacionalizadas. Sabe-se que as pequenas e médias empresas que entram no mercado internacional tendem a apresentar carência de recursos tangíveis, financeiros e humanos (Barney, 1991); por outro lado, independente do tamanho, elas podem possuir produtos de alto grau de conhecimento, especialização e recursos raros, que se tornam moeda de troca no estabelecimento de relações de cooperação com outras empresas. Ainda deve-se considerar que a propriedade de ativos no exterior não é uma condição essencial dos empreendimentos internacionais, uma vez que as suas principais preocupações têm relação com o valor agregado no produto e não com os ativos possuídos no exterior (Oviatt e Mcdougall, 1994). No caso específico das pequenas empresas de tecnologia, podem ser precisamente as suas competências técnicas que garantem seu poder de barganha no estabelecimento de relações mais íntimas com empresas maiores.

É por meio de alianças estratégicas com as grandes empresas que muitas pequenas empresas conseguem se diferenciar e avançar no caminho da inovação. Mesmo que empresas grandes e, sobretudo, de países desenvolvidos possuam muito mais força e protagonismo no mercado, a ponto de até mesmo ofuscarem o potencial das pequenas empresas, as últimas buscam estabelecer aproximações a fim de aprender e melhor competir com as maiores, minimizar déficits tecnológicos, superar barreiras de qualidade, de normas técnicas, de volume de exportação (Arbix, 2010; Boehe e Toni, 2010). Há diversos casos em que as pequenas empresas de base tecnológica passam a exportar e internacionalizar atividades, formando um seleto grupo de casos inovadores e sustentáveis. Elas se internacionalizam quando encontram condições de exportar seus produtos e serviços de forma competitiva, havendo demanda e algum tipo de nicho de mercado não preenchido por grandes empresas internacionais. Sabendo utilizar seus recursos, as empresas se diferenciam e se tornam atraentes até mesmo no mercado internacional. Assim, experiências bem sucedidas de parcerias, *joint ventures*, acordos de transferência tecnológica, contratos comerciais de representação, franquias internacionais, criação de subsidiárias no exterior (Boehe e Toni, 2010), podem ser tipos de relações empresariais estabelecidas em Parques Tecnológicos que ilustram bem formas de *cooperação interfirmas*.

No caso das grandes empresas, apesar de possuírem recursos financeiros, tecnológicos e influência no cenário internacional (Arbix, 2010; Swedberg, 2005), muitas vezes se limitam a programas de venda e distribuição de produtos de suas marcas, e investem somente em inovações de cunho incremental, com pequenas variações das tecnologias originais (Arbix, 2010; Corrêa, 1996). Neste sentido, nem sempre seriam observadas relações bem acabadas de cooperação, com transferência de tecnologia dos grandes *players* para os agentes locais, sendo observadas mais relações de dependência e subordinação do que necessariamente relações de interdependência. No entanto, mesmo nesses casos de implícita relação de subordinação de uma pequena empresa, podem estar expressas formas típicas de *cooperação interfirmas*, desde o ponto de vista do agente mais frágil da relação.

Ao estabelecer relações com empresas maiores, aproveitando o ambiente dos Parques Tecnológicos em que buscam se colocar, as pequenas empresas podem estar fundamentando um entendimento de que a subordinação circunstancial é válida. Ao estabelecer relações estratégicas neste sentido, existe uma chance de aprendizado, troca de conhecimentos, ou até mesmo de respingos tecnológicos (*spillover*). Uma vez definida uma aproximação em ambientes como Parques Tecnológicos, mesmo em relações bastante tênues de cooperação, as empresas cooperam em algum grau entre si, seja trocando ideias e experiências, compartilhando recursos e equipamentos ou prestando serviços entre si ou para terceiros.

Por tais razões, torna-se fundamental deter-se na investigação sobre em que nível ocorre transferência de tecnologia, quais formas de aprendizado os agentes adquirem; de que natureza são as relações empresariais, se se trata de cooperação técnica, desenvolvimento conjunto de novos produtos, processos e serviços; ou se simplesmente o que há é um meio para que as grandes empresas comercializem seus produtos a partir destes parques. Sabe-se que nos Parques Tecnológicos, muitas das grandes empresas se relacionam em algum grau com pequenas e médias empresas de base tecnológica locais, porém não se possui muitas informações sobre a natureza destas relações de cooperação. Ainda há pouca informação sobre em que nível e como tais relações ocorrem, se elas se dão em nível de imposição contratual, por iniciativa das grandes empresas, ou ainda se há necessidade das pequenas empresas buscarem as parcerias com as grandes por iniciativa própria. As grandes empresas também poderiam encontrar nos parques tecnológicos um meio para contratação de mão de obra barata tendo como fim a sua inserção e expansão no mercado local.

Como observado, há diversos estudos sobre as relações entre firmas nas redes empresariais em geral, mas há uma lacuna nesta mesma bibliografia sobre a natureza do processo de *cooperação interfirmas* especificamente em Parques Tecnológicos. Com o presente estudo, busca-se contribuir teoricamente com o tema em pauta, abordando questões sobre como são geradas oportunidades para os agentes envolvidos, se de fato pode ser observado algum grau de aprendi-

zado técnico, em termos de criação de novas fontes de conhecimento e formação de vantagens competitivas, seja por meio de acordos de transferência tecnológica ou criação de novos negócios; ainda, em que medida haveria intercâmbio de cultura organizacional e de gestão da inovação, extrapolando o mero compartilhamento de equipamentos e geração de empregos para os agentes locais. A tipologia que apresentamos adiante, busca superar a literatura de viés mais econômico e gerencial, bem como alguns pressupostos presentes em grande parte da agenda de políticas públicas de inovação, a partir de uma visão sociológica do tema, que não promova a cooperação exclusivamente como um problema de pretensão dos agentes econômicos, sem levar em consideração possíveis constrangimentos também presentes na ordem econômica. O fato é que os casos observados em pesquisa exploratória revelam que mesmo nas relações de cooperação interfirmas coexistem uma dimensão mais hierárquica e outra dimensão mais horizontal nas relações entre grandes e pequenas firmas.

#### **4 DESENVOLVIMENTO, POLÍTICAS DE CT&I E A EXPANSÃO DE PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL**

Quando o papel social e a função econômica da inovação foram identificados por diversas vertentes teóricas nos anos 1930, como fator chave para compreender o crescimento e o desenvolvimento econômicos, nem de longe se imaginava a constituição de arranjos econômicos como os Parques Tecnológicos. Foi apenas a partir dos anos 1980 que começou a ficar mais evidente a forma como são entendidos atualmente estes ambientes de inovação.

Na década de 1930, Schumpeter (1952, 1997) foi um dos pioneiros no estudo da inovação, considerando esse processo para fundamentar uma abordagem sobre a dinâmica econômica que considerava que a essência do capitalismo não está no equilíbrio, mas precisamente na superação do estado estacionário. A partir da observação de revoluções técnico-científicas que ocorreram entre a segunda metade do século XIX e as décadas iniciais do século XX, e dos ciclos econômicos a elas atrelados, Schumpeter defendeu o ar-

gumento de que as atividades inovadoras formam o principal eixo de propulsão da atividade econômica, uma vez que explicam como o sistema capitalista desenvolve suas forças produtivas.

Schumpeter (1997) trata o desenvolvimento como a execução de novas combinações de recursos produtivos, que são determinadas através de cinco situações-chave: (1) a introdução de um novo bem com o qual os consumidores ainda não se encontram familiarizados ou de um novo tipo de bem já existente; (2) a evolução de um novo método de produção ainda não testado, baseado em uma descoberta cientificamente nova; (3) a abertura de um novo mercado; (4) a conquista de uma nova fonte de suprimento de matérias primas e demais insumos; (5) e a execução da nova organização de qualquer indústria.

(...) as inovações no sistema econômico não aparecem, via de regra, de tal maneira que primeiramente as novas necessidades surgem espontaneamente nos consumidores e então o aparato produtivo se modifica sob sua pressão. Não negamos a presença desse nexos. Entretanto, é o produtor que, via de regra, inicia a mudança econômica, e os consumidores são educados por ele, se necessário; são, por assim dizer, ensinados a querer coisas novas, ou coisas que diferem em um aspecto ou outro daquelas que tinham o hábito de usar. (Schumpeter, 1997, p. 76)

Nos anos 1980, a inovação já era reconhecida pela teoria econômica da empresa como um dos principais fatores de competitividade, principalmente em estudos envolvendo a mudança tecnológica (Dosi, 1982; Freeman, 1982; Hippel, 1988; Nelson e Winter, 1982; Pavitt, 1984; Perez, 1988). Contudo, enquanto a teoria schumpeteriana preocupou-se em delimitar o papel do agente inovador e a relevância do empreendedorismo para a inovação, os novos estudos passaram a se preocupar igualmente com o espaço de interação e circulação de conhecimento para promover a inovação.

Dosi (1982) define que a inovação detém quatro características fundamentais: (1) a incerteza gera a existência de problemas tecnoeconômicos cujas soluções são desconhecidas; sem incerteza, não

seria inovação; (2) a crescente dependência das novas oportunidades tecnológicas no conhecimento científico (*science-based*); isso é particularmente verdadeiro no caso da economia do conhecimento; (3) a crescente formalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento e sua execução no interior de empresas de manufatura integradas; (4) o *learn by doing* que diz respeito ao aprendizado por meio de atividades informais de solução de problemas de produção e esforços para satisfazer as necessidades dos clientes. Ainda segundo o autor, há elementos essenciais no processo de inovação, que correspondem aos condicionamentos de interdependências não comercializáveis, quando condições contextuais se direcionam a experiências e habilidades incorporadas em pessoas e organizações, capacidades e memórias que se extravasam de uma empresa à outra, e que constituem o chamado *knowledge spillover* (Dosi, 1982).

Segundo Dosi (1982), as interdependências não comercializáveis são entendidas como um conjunto de externalidades tecnológicas que podem constituir um ativo de empresas dentro de regiões e países. As interdependências podem ser desenvolvidas desde sistemas auto-organizados, como o caso do Vale do Silício; ou podem ser resultado de estratégias planejadas, oriundas de instituições públicas e privadas, a exemplo dos Parques Tecnológicos (*Science Parks*). Essa é uma questão chave que fundamenta o presente estudo. Além de considerar a dimensão fundamental da geração da inovação com base no ímpeto empreendedor e considerar os avanços teóricos que afirmam a importância da cooperação interfirmas para a geração da inovação, deve-se apontar também para outra direção, que diz respeito à formação de espaços criados artificialmente para a promoção da inovação, como é o caso dos Parques Tecnológicos. Neste sentido, deve-se ter em mente que essa configuração econômica decorre de um arranjo institucional articulado a decisões políticas e governamentais, promovidas em consonância com interesse privados, baseados na tentativa de replicar ambientes exemplares, como os *clusters* de alta tecnologia que se formaram ao redor de reconhecidas instituições de pesquisa em países desenvolvidos.

O conceito de Parque Tecnológico origina-se dos Estados Unidos da década de 1950, em Stanford, Califórnia (Cooper, 1971).

Os Parques Tecnológicos baseiam-se na interação entre universidade e iniciativa privada, e possuem como meta a promoção de infraestrutura logística, técnica e administrativa, no auxílio a pequenas empresas no desenvolvimento de produtos, geração de maior competitividade, favorecimento à transferência de tecnologias e na criação de um ambiente propício para a inovação (Arbix, 2010; Lahorgue, 2005). A interação entre universidade, empresariado e governo implica em transformações em cada uma das instituições envolvidas, tendendo a transformar as fronteiras que as separam, permitindo intercomunicação entre estes elos. Assim, as universidades deveriam estar balizadas por princípios relativos ao mercado, ao mesmo tempo em que as empresas deveriam incorporar a gestão de pesquisa, tipicamente acadêmica. Através da interação destes agentes, seria possibilitada a criação de um sistema de inovação sustentável e durável, típico da economia do conhecimento (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000).

Foi com base na sinergia de interações harmoniosas entre agentes econômicos e do potencial de ganhos em termos de desenvolvimento tecnológico e de iniciativas inovadoras decorrente da proximidade com universidades e entre agentes, que foi cunhado o chamado modelo de Hélice Tríplice, fruto de observações realizadas junto ao MIT (Massachusetts Institute of Technology) e da sua relação com o polo de indústrias de alta tecnologia em seu entorno, para caracterizar a relação governo-universidade-indústria. Nesse ambiente, a inovação é verificada como resultado de um processo complexo e contínuo de experiências ligadas às relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, indústrias e governo. Somente através da interação destes agentes, é possível criar um sistema de inovação sustentável e durável na era da economia do conhecimento (Etzkowitz, 2009).

Assim, os Parques Tecnológicos são considerados como ambientes que favorecem a aproximação, e potencializam a união de instituições públicas e privadas, centrados em empresas inovadoras, *startups* de base tecnológica, centros de tecnologia, institutos de pesquisas e universidades, que são tidos como instrumentos relevantes para a formação e o desenvolvimento de ambientes de inovação (Ar-

bix, 2010; Bellavista e Sanz, 2009; Etzkowitz, 2009; Etzkowitz e Leydesdorff, 2000; Lahorgue, 2005; Rossiter, 2003).

Portanto, a partir de parques tecnológicos e das incubadoras presentes ou agregadas nestes locais, constitui-se como marcante a interação entre universidade e empresa, e a consequente geração de tecnologias que impulsionam o desenvolvimento econômico na sociedade da informação. Assim, tanto empresas *spin-off* (novas empresas derivadas no âmbito dos parques), quanto aquelas já consolidadas, interagem com o ambiente universitário, gerando conhecimento oriundo da academia para a produção (Etzkowitz, 2009).

Em tese, quando são criados – ou estimulados por políticas e programas governamentais, como no caso do Brasil – os Parques Tecnológicos devem promover a geração da inovação, fundando-se especialmente na estrita manifestação da cooperação entre agentes e na formação de múltiplos arranjos econômicos, os quais seriam induzidos pela proximidade entre agentes de competência econômica e tecnológica diversa, pela associação de interesses econômicos e pela ampla circulação de informação estratégica. Os gestores de políticas de inovação os pensam como um “palco” potencial, rico em ideias e aproximações, de onde poderiam emanar projetos e novos negócios inovadores.

Muitos acreditam que as decisões governamentais podem ter papel fundamental no escopo das políticas de Estado voltadas ao desenvolvimento tecnológico e econômico. Porém, os resultados dependem muito da forma como são tecidas tais políticas e de como são apropriadas pelos agentes econômicos. Em estudo sobre a ascensão de economias de industrialização tardia, Amsden (2009) enfatizou como fundamental as estratégias do Estado na promoção da inovação, apontando para o diferente desempenho alcançado por países como China, Índia e Coreia, que buscaram a criação independente de tecnologias, e aqueles países que elegeram como estratégia a aquisição de tecnologias, como Brasil, Argentina, Chile, México e Turquia. Mesmo que o segundo grupo de países tenha conseguido constituir historicamente parques industriais robustos, o que de alguma maneira está diretamente relacionado ao volume de seu mercado interno, os mesmos não conseguiram desenvolver uma indústria competitiva e tecnologicamente inovadora.

Buscando correr atrás desse prejuízo, Arbix (2010) destaca que a nova conjuntura de economia global instiga o Estado brasileiro a superar seu “déficit institucional”, estabelecendo políticas de inovação mais incisivas para redimir os efeitos da opção pela substituição de importações. A concepção dessas novas políticas assenta-se sobre a ideia de uma nova revolução acadêmica, em que a universidade assumiria responsabilidades diretas no desenvolvimento econômico e social, por meio da transferência de tecnologia para o mercado. Em diferentes contextos, os governos passariam cada vez mais a desempenhar função chave no estabelecimento de “palcos” para as interações entre universidade e iniciativa privada, com vistas à constituição de ambientes de inovação.

Arbix (2010) demonstrou que mais de 50% do dispêndio em pesquisa e desenvolvimento no Brasil ainda é realizado pelo setor público, ao contrário de países como Coreia do Sul, Japão, Reino Unido, Estados Unidos e Finlândia, em que mais de 60% dos investimentos, neste sentido, são realizados pelo setor privado. O que se nota, é que os mecanismos de inserção de novas tecnologias e da inovação no cenário de mercado brasileiro ainda são praticamente incipientes, isto porque o conhecimento gerado nos centros de pesquisa não se transfere na prática tão facilmente para a indústria, o comércio ou o setor de serviços, conseqüentemente não gerando os impactos esperados na economia. Ainda de acordo com esse autor, pesquisas nacionais e internacionais apontam que as políticas de inovação no Brasil estão orientadas para a pesquisa básica; possuem viés favorável às grandes empresas (muitas em detrimento das pequenas e médias); e encontram dificuldades para estimular e potencializar uma variedade enorme de inovações que constituem a força das grandes economias. Essa posição crítica se fundamenta no argumento de que o conhecimento gerado no processo de inovação tem fonte essencial nas pequenas empresas tecnológicas, que possuem capacidade de adaptar e combinar, mais agilmente do que as grandes, ideias, estilos e tecnologias, potencializando, assim, o investimento feito em conhecimento, inclusive ao buscá-lo em relações com empresas maiores e até mesmo concorrentes (Arbix, 2010).

Essas análises indicam que, no Brasil, a cultura relacionada à pesquisa e à inovação nas empresas ainda encontra-se pouco difundida, justificando, de certa forma, a presença do governo na coordenação de medidas de estímulo à relação universidade-empresa. O dado é que apenas 27% dos pesquisadores estão empregados em empresas, no país; nos EUA, por exemplo, este número sobe para 80%. Especialistas entendem que por meio da iniciativa privada haveria mais potencial para converter tecnologia em inovação e riqueza (Santos et al., 2009). Particularmente nos programas de incentivo a relação universidade-empresa, fica bastante clara a influência de estudos como os de Etzkowitz (2009), autor que estabelece a interação universidade-empresa-governo como chave para a inovação e para a transformação de pesquisa acadêmica em riqueza social e econômica. O argumento define que a universidade tem grande fluxo de capital humano, recurso diferencial para subsidiar empreendimentos inovadores. Além disso, fica em destaque a importância do processo de tradução das descobertas da pesquisa básica em oportunidades comerciais. O estímulo a essas interações pode ser constatado prontamente nas políticas públicas e estaria na origem de arranjos organizacionais como os parques tecnológicos e as incubadoras empresariais.

No caso do Brasil, os primeiros incentivos ao fomento de Parques Tecnológicos surgem ainda na década de 1980, com a criação do Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, por meio do qual se pretendeu proporcionar oportunidades econômicas para o país (Plonski, 2010). Tais políticas obtiveram resultados tímidos, especialmente porque em termos práticos se atrelaram mais largamente a experiências de interação da universidade com grandes empresas consolidadas ou empresas estatais.

Tal cenário ganhou efetivamente maior fôlego a partir de meados da década de 1990, quando novas políticas passaram a incentivar maior aproximação entre a universidade e a iniciativa privada. O marco legal, com a criação da Lei da Inovação no início dos anos 2000, determinou uma alavancagem ao desenvolvimento

de projetos que envolvem parques tecnológicos no país (Santos et al., 2009). O Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos (PNI) foi outro eminente advento para o Brasil, o qual tem o objetivo de fomento e consolidação de incubadoras de empresas e Parques Tecnológicos, para dar suporte a empresas inovadoras (PNI, 2013).

Os incentivos trazidos pela lei 10.973/2004, conhecida como Lei da Inovação, pela regulamentação do decreto 5.563/2005, assim como pela lei 11.196/2005 (Lei do Bem), foram fundamentais para deslançar a proliferação das iniciativas de Parques Tecnológicos. A viabilidade de criação deles passa por alto investimento financeiro, envolvendo esforços de três esferas do governo (federal, estadual e municipal) combinados também aos da iniciativa privada. Porém, o Brasil ainda não apresenta experiências naturais de transferência tecnológica, e as instituições lidam com dificuldades para a estruturação de núcleos de inovação (Santos et al., 2009), o que abriu espaço para a criação de parques como alternativa para superar déficits na aplicação comercial do conhecimento científico.

Até 2011, foram registrados investimentos da ordem de R\$ 5,8 bilhões em Parques Tecnológicos no país, sendo 22% advindos de recursos federais, 42% de estaduais ou municipais e 36% de privados (PNI, 2013). Atualmente, há 28 parques em operação, 28 em processo de implantação e 24 em estágio de projeto. O estado do Rio Grande do Sul possui 4 parques em operação, 7 em fase de implantação, e outros 5 ainda em fase de projeto. Há cerca de 940 empresas nos parques científicos e tecnológicos do país, com maior concentração na Região Sul, com 373 empresas, representado 40% do total no país (PNI, 2013).

Dados da Anprotec (2012) salientam resultados e a importância da incubação de empresas no Brasil: 58% das empresas incubadas estariam direcionadas ao desenvolvimento de novos produtos ou processos, o que demonstra um quadro socioeconômico positivo. Do total de empresas incubadas, 55% possuem alcance de mercado em nível nacional, e 15% já atingiram alcance mundial. Portanto, se verifica que ambientes como parques e incubadoras, mesmo que artificialmente estruturados, podem funcionar de forma benéfica para

a ascensão econômica de pequenas empresas de base tecnológica. Salienta-se mais uma vez a importância do tema como forma de se avaliar a situação atual das relações entre as grandes e as pequenas e médias empresas nos Parques Tecnológicos, bem como do seu retorno para os agentes locais envolvidos. Ou seja, é necessário que se avalie as consequências para as pequenas empresas em suas aproximações com as grandes empresas, além de analisar os resultados gerados por meio de parcerias e projetos desenvolvidos em conjunto.

## **5 RELAÇÕES DE COOPERAÇÃO INTERFIRMAS EM PARQUES TECNOLÓGICOS NO BRASIL**

A partir da discussão teórica e da contextualização do tema até aqui desenvolvidas, passa-se a apresentar, nesta seção, um esboço interpretativo sobre os padrões de *cooperação interfirmas* observados em dois Parques Tecnológico consolidados no Rio Grande do Sul. Para a construção da matriz analítica apresentada, foram tomados como substrato empírico situações de relação técnica, acordo comercial e interação tecnológica, revelados por pequenas e grandes empresas. Destaca-se que a matriz elaborada neste estudo substancia-se em uma primeira aproximação exploratória com o fenômeno, onde se recorreu a interpretações indutivas e dedutivas, a partir da narrativa de agentes entrevistados. Destaca-se também neste esboço interpretativo a influência de estudos da geografia e ecologia de populações, uma vez que a literatura tem amplamente trabalhado a realidade dos Parques Tecnológicos como *habitats* de inovação.

Ao aproximar os casos empíricos sobre as relações entre pequenas e grandes empresas analisados, da teoria utilizada para interpretá-los, pôde-se inferir, ainda que de maneira preliminar, um mapeamento morfológico das formas como se manifesta a *cooperação interfirmas*. Primeiramente há de se analisar que, ao se instalarem ou serem atraídas a um Parque Tecnológico, as grandes empresas se inserem em um espaço recheado de empreendedores e pesquisadores locais, sem grande experiência comercial, mas envoltos por organismos públicos e privados e programas de fomento à pesquisa

e estímulo à inovação. Desta forma, estes são elementos que estarão enraizados nas relações de *cooperação interfirmas* observadas a partir dos casos investigados.

Assim, aproximações estratégicas com grandes empresas por meio de projetos em parceria, participação conjunta em programas de fomento, acordos de representação comercial e uso da marca, são relações que estão eminentemente colocadas na expectativa das pequenas empresas sediadas nos parques. Para os agentes locais, tais aproximações se forjariam como oportunidades especiais para iniciar algum tipo de intercâmbio e de interação mais íntima com as grandes empresas. Desta forma, indicadores promissores para a análise das relações de cooperação entre os grandes *players* empresariais e as pequenas empresas em Parques Tecnológicos brasileiros são: transferência tecnológica; aprendizado técnico; agregação de conhecimento; utilização comercial da pesquisa científica; agregação de valor a produtos, processos e serviços; novas patentes; e inovações de cunho médio e radical (que gerariam maior impacto socioeconômico).

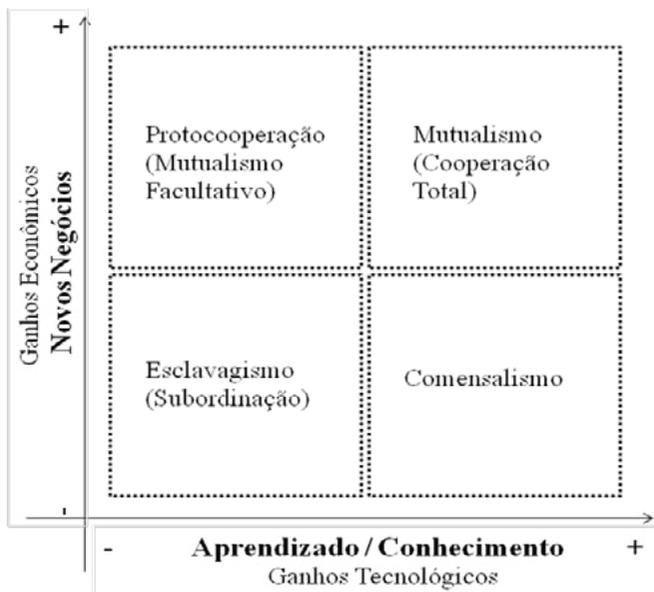
É inegável que há um conjunto de projetos, desenvolvidos em ambientes de Parques Tecnológicos no país, que envolvem o estímulo ao estabelecimento de relações entre grandes e pequenas empresas. Contudo, por tais relações empresariais possuírem múltiplas caracterizações, as mesmas precisaram ser analisadas à luz de indicadores que pudessem, mais do que caracterizar as relações, traduzir a motivação socioeconômica e em que grau as parcerias geram benefícios para os agentes envolvidos, especialmente desde a perspectiva das pequenas empresas de base tecnológica, por serem estas, em princípio, o lado mais interessado e ao mesmo tempo o menos forte da interação.

O modelo interpretativo apresentado se fundamenta, então, na análise do comprometimento dos atores nas interações e na natureza dos vínculos determinados entre estas empresas, a fim de averiguar os benefícios às pequenas empresas – entendidas aqui também como os agentes locais, e, conseqüentemente, a geração de ganhos para as mesmas. Igualmente, e assim como demonstrado pela literatura, investigou-se a possibilidade de que algumas destas relações empresariais possam estar beneficiando largamente as grandes em-

presas, em detrimento de ganhos mais significativos para os agentes locais envolvidos. Nestas situações, o fomento à pesquisa aplicada, a busca pela transferência de tecnologia e a agregação de valor a produtos, serviços e processos, poderiam, em uma análise superficial, parecer estar comprometidas. Contudo, desde a perspectiva dos agentes locais, pareceu evidente que as relações com as grandes empresas, independentemente de serem contratuais e de subordinação, sempre caracterizam uma relação de cooperação, considerando-se outras formas de ganhos obtidos, conforme exposto a seguir.

A opção metodológica para a construção de tipos foi por duas variáveis principais, que serviram para estabelecer uma matriz das formas de *cooperação interfirmas* identificadas. Ambas estão relacionadas à mensuração de *tipo* e de *volume* de ganhos que as pequenas empresas têm a partir da aproximação e da interação com as grandes empresas. Esses ganhos podem ser fundamentalmente de dois tipos: econômicos e tecnológicos. Os ganhos econômicos são aqueles em que a relação de cooperação impacta diretamente em novos negócios e expansão comercial para ambos os participantes da relação, embora em termos de volume de ganho, um dos agentes pode estar sendo mais beneficiado do que o outro pela relação. Os ganhos tecnológicos são aqueles em que a relação de cooperação impacta diretamente em aprendizado técnico e apropriação de conhecimento para ambos os participantes da relação, embora um dos agentes possa estar aproveitando mais a relação.

Com base nessa estratégia investigativa, o estudo preliminar realizado em dois Parques Tecnológicos gaúchos subsidiou a identificação de quatro tipos de variações de *cooperação interfirmas* entre as grandes empresas e as pequenas empresas de base tecnológica, conforme ilustra a Figura 1.

**Figura 1:** Matriz tipológica das relações de cooperação

Fonte: elaborado pelos autores

A partir de algumas ocorrências mapeadas na pesquisa empírica, foi possível identificar situações em que grandes empresas internacionais buscam se colocar comercialmente no mercado nacional a partir dos Parques Tecnológicos. Para tanto, estabelecem relações a fim de utilizar as pequenas empresas como representantes comerciais ou como prestadores de serviços. Desta observação, foi possível identificar uma forma de cooperação, denominada de **esclavagismo**, um padrão de interação entre firmas em que a relação de cooperação pode parecer à primeira vista como rudimentar, uma vez que ficaria em evidência o benefício econômico e comercial obtido pela grande empresa, ficando a pequena empresa em condição de dependência. Na cooperação escravagista, as pequenas empresas interagem com as grandes empresas para prestação de serviços, por meio de contratos comerciais. Neste tipo de cooperação, estabelece-se uma evidente relação de subordinação da pequena empresa, onde a interação está regida por cláusulas contratuais rígidas. As

pequenas empresas passam a atuar como agentes de venda de serviços e produtos, sem obter ganhos econômicos e tecnológicos significativos. Em alguns casos, verifica-se a existência de pequenas empresas que prestam serviço à grande empresa, através de cursos e treinamentos, utilizando-se de sua marca, seus produtos, suas ferramentas e expertise técnica. Contudo, as pequenas empresas estão participando de *networks* empresariais onde relações de governança são estabelecidas por uma empresa central, que lhe impõe novas práticas, no sentido exposto por Powell e Smith-Doerr (1994).

De todo modo, do ponto de vista da pequena empresa, o escravagismo é concebido como uma relação de cooperação, uma vez que o contrato comercial promove certa dose de confiança e gera emprego qualificado para os agentes locais, mesmo que sua marca fique subsumida à da grande empresa. Estar com a empresa grande, mesmo em uma relação de prestação de serviços, sem maiores trocas tecnológicas, já é percebido pela pequena empresa como estratégia de sobrevivência do negócio, no mesmo sentido do que afirmaram Ramella e Trigilia (2009) e Manzo (2011) sobre a importância do caráter relacional para superar desafios que se colocam às empresas. O escravagismo parece encontrar eco nas relações que Castells (1999) definiu como *redes de subcontratação*, porém esse padrão de relação escravagista pode evoluir e se transformar em uma relação de comensalismo, quando a pequena empresa for capaz de identificar caminhos para ampliar a relação com a grande empresa.

O **comensalismo** demonstra a situação em que as grandes empresas geram excedentes durante a interação, permitindo que as pequenas empresas se apropriem de tecnologias e conhecimentos e se ocupem de brechas de seu próprio mercado. Em alguns casos, as pequenas empresas assimilam resquícios tecnológicos a partir do aprendizado adquirido durante uma relação com a grande empresa, chegando ao ponto de reunir competências para imitar a empresa parceira, e até mesmo agir independentemente, em paralelo a sua relação com a parceira. Na cooperação comensalista, as pequenas empresas obtêm ganhos tecnológicos, por respingos de tecnologia e de intercâmbio organizacional, mas os ganhos econômicos não são

muito grandes, pois elas passam a adentrar o mesmo mercado já ocupado pela grande empresa parceira. Outra característica desse tipo de cooperação é que pode se dar por interações em que as grandes e as pequenas empresas relacionam-se com objetivos distintos, as primeiras no sentido de estabelecer comércio local, através de uma relação do tipo escravagista, e de adquirir mão-de-obra qualificada, explorando atividades de pesquisa e desenvolvimento, assim como o lançamento de novos produtos e serviços; já as pequenas empresas buscam adquirir *know how* através de parcerias estabelecidas nos parques, além de se beneficiar de processos de *spill over*.

Na relação comensalista, fica evidente a situação identificada por Albizu et alli (2011), quando afirma que a capacidade de inovação das pequenas empresas é predominantemente de tipo incremental, traduzindo-se na incorporação de componentes técnicos aos produtos ou na melhoria de processos, sem maiores possibilidades de gerar novas combinações de conhecimentos. Para a pequena empresa, por menores que sejam os ganhos, constata-se a apropriação e assimilação por sua parte de carteiras de clientes e até mesmo de segredo tecnológico da companhia parceira, o que pode se transformar em um importante ativo para a manutenção dos negócios.

A **protocooperação** consiste na relação iniciante, ocasional, em que ambos os atores percebem-se beneficiados pela aproximação. Trata-se de uma relação em que se busca conhecer o parceiro e avaliar a possibilidade de uma cooperação mais duradoura. A grande empresa pode realizar algum tipo de investimento na pequena empresa, seja na forma de treinamento técnico ou até mesmo no aporte de capital de risco; em alguns casos verifica-se participação societária da empresa grande na pequena. A parceira pode resultar em *spin-offs*, gerados a partir destas relações, culminando em novos negócios para as pequenas empresas, caracterizando elementos do que Dosi (1982) definiu como *knowledge spillover*. Destaca-se nesta relação a promoção de intercâmbios de cultura organizacional e aprendizado técnico para os agentes locais. Mesmo que a relação de cooperação não se encaminhe para algo mais sólido e duradouro, a pequena empresa já ganha por associar à sua trajetória a marca da

grande empresa, gerando um diferencial de mercado, que lhe permite largar na frente de outros concorrentes. O aspecto de caracterização dessa relação de protocooperação não se fundamenta no estabelecimento de relações contratuais. O elemento chave da relação é precisamente a formação de *networks* empresariais em que as ligações potenciais e efetiváveis proporcionariam força e autonomia às firmas em cooperação, no sentido colocado por Powell e Smith-Doerr (1994). Ambos os participantes sondam-se a fim de avaliar uma parceria e tentam encontrar um ponto comum de entendimento.

O padrão de protocooperação também parece encontrar eco no que Castells (1999) definiu como *redes multidirecionais*, deste modo, o padrão de relação protocooperativo pode evoluir e se transformar em uma relação mutualista, de cooperação total. Na fronteira tênue que se coloca entre o padrão protocooperativista e o mutualista, está bem clara a ideia de que as pequenas empresas buscam se aproximar de outras – no caso aqui das grandes, para aumentar suas chances de inovar, pois buscam nestas relações ampliar o máximo possível seu acesso a recursos econômicos e tecnológicos por meio de complementaridades, no mesmo sentido apontado por Ferrary e Granovetter (2009), Powell et al. (2010).

O **mutualismo** consiste na relação duradoura de cooperação entre grandes e pequenas empresas, havendo troca efetiva de tecnologia, conhecimento e experiências em gestão da inovação. As grandes empresas podem relacionar-se às pequenas por projetos em conjunto, como em casos de *joint ventures*, sociedades comerciais, relação de cooperação mútua, parcerias com propósitos comuns, verificando-se nestes casos a possibilidade do tipo de cooperação mutualista. Apenas no mutualismo as pequenas e grandes empresas aparecem diretamente associadas em projetos junto a agências e programas de fomento. A pequena empresa possui algum capital tecnológico de interesse da grande empresa, e a estratégia da pequena é a de estabelecer troca de conhecimentos e de tecnologia com a grande empresa, que possa alavancar seus negócios.

No mutualismo a pequena empresa tem clara ciência de seus objetivos, e por possuir tecnologia ou conhecimento de interesse,

utiliza esses para barganhar. Destacam-se nesta forma de relação: transferência tecnológica, novas oportunidades de negócio e implantação de novas tecnologias; transformando a combinação de conhecimentos das partes envolvidas em potencial inovação radical. O conhecimento compartilhado com a grande empresa evolui para a diferenciação e a conseqüente agregação de valor a produtos, processos e serviços de ambas as empresas. Diferentemente do que argumentaram Powell e Snellman (2004), sobre a cooperação ter saldo mais positivo em setores onde a experiência tecnológica é maior, o que fica evidente através da relação mutualista é que a cooperação total decorre primeiramente da disposição das empresas parceiras – sobretudo das pequenas – em ampliarem seus horizontes tecnológicos. O que está em jogo no mutualismo é o alinhamento de perspectivas entre as empresas, ou seja, a confiança na relação cresce enquanto continuar aquecida a capacidade dos agentes de induzir um ao outro a inovar.

Essas são algumas proposições que se colocam no intuito de conhecer mais detidamente o fenômeno de cooperação que efetivamente tem ocorrido nos Parques Tecnológicos criados no Brasil, para além dos parâmetros definidos na intenção das Políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação. Em que pese a intencionalidade das políticas de favorecer interações governo-universidade-empresa, fica em evidência um meio em que interações ocorrem mais espontaneamente, a partir da iniciativa dos agentes. Algumas relações podem até ser induzidas por mecanismos de estímulo, mas a especificidade do que de fato ocorre e de como as aproximações são promovidas entre os agentes não pode ser plenamente prevista, especialmente quando se trata das relações entre as empresas instaladas nos parques.

Esse é o caso das relações entre empresas nos parques, que procuramos definir neste estudo como *cooperação interfirmas*. Nos quatro padrões desse tipo de interação que identificamos, estão presentes conexões de serviços recíprocos, que são cognitivamente celebradas entre as firmas, permitindo afirmar que são formas de cooperação. No padrão esclavagista está eminente, por uma relação contratual, a prestação de serviço para a grande empresa e a obten-

ção de trabalho pela pequena empresa. No padrão comensalista, em troca da prestação de serviço a grande empresa cede nichos de seu próprio mercado à pequena empresa. No padrão protocooperativo a pequena empresa pode receber injeções de experiência comercial e técnica em troca de participação da grande no seu negócio. No mutualismo são compartilhadas expectativas de explorar novos mercados conjuntamente.

Cabe mencionar ainda que as situações de *cooperação interfirmas* caracterizadas nos termos aqui colocados – escravagismo, comensalismo, protocooperação e mutualismo, podem não ser definitivas, mas apresentar desenvolvimento simbiótico que pode levar a: maior independência comercial e tecnológica das pequenas empresas a partir de seu crescimento; ou, ao estabelecimento de relações duradouras e evolucionárias, em que ambas intensificam uma relação de trocas baseadas na confiança; e, até mesmo, um processo de assimilação da pequena empresa pela maior, em função de seu brilhantismo no desempenho comercial.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou avançar no tema das relações entre empresas, tomando por referência situações de *cooperação interfirmas* em Parques Tecnológicos, os quais se tornaram, especialmente no caso do Brasil, objeto de promoção do desenvolvimento amplamente estimulado por políticas governamentais, nas últimas décadas. Embora haja diversos estudos realizados no país, que enfatizam a expansão e a importância da criação de ambientes de inovação junto às universidades, ainda são poucos os estudos que abordam os resultados efetivos proporcionados pelas relações que se estabelecem entre os agentes econômicos instalados nesses parques.

A principal contribuição do estudo para a discussão sobre as relações entre empresas é acerca do esboço de uma matriz interpretativa que apresenta diferentes tipos de *cooperação interfirmas* verificados nos ambientes dos Parques Tecnológicos visitados. O fato a ser destacado é que a cooperação ocorre em quatro formas que pude-

ram ser identificadas: escravagismo, mutualismo, protocooperação e comensalismo. Essa tipologia permite uma visão mais detalhada sobre as formas de relação entre pequenas e grandes empresas. Cabe ainda promover estudos de maior envergadura empírica que possam testar a tipologia desse modelo e ainda analisar como se distribuem proporcionalmente tais relações de cooperação em diferentes Parques Tecnológicos. Não nos colocamos na posição de identificar se uma dessas formas é melhor do que outra, pois não é possível antever as consequências econômicas, desencadeadas pelas interações em pauta. Também fica em pauta para que novos estudos acompanhem o desempenho do empreendedorismo intensivo em conhecimento ante o desenvolvimento de diferentes padrões de cooperação como identificado no estudo.

Cabe mencionar ainda que o presente estudo abordou interações que marcam o comportamento econômico de firmas instaladas em Parques Tecnológicos, a partir de atividades empresariais que se desenvolvem em pequenas empresas de base tecnológica criadas por novos agentes econômicos, mais especificamente, uma categoria emergente no empresariado brasileiro, que busca se diferenciar pela proximidade com a esfera científico-tecnológica. Trata-se de um segmento de empreendedorismo crescente no país, pautando a identificação de oportunidades a partir de palcos forjados em meio a políticas de articulação entre o meio acadêmico e o setor produtivo. Desta forma, o estudo tangencia também um debate sobre as escolhas e as estratégias de alguns agentes econômicos, que por meio de novas práticas econômicas buscam ampliar seu aprendizado tecnológico. Entre essas escolhas, a cooperação com grandes empresas tem se mostrado como uma opção para alargar o desempenho econômico e tecnológico de pequenas empresas, seja em circunstâncias de mutualismo ou em condições de maior sacrifício.

## REFERÊNCIAS

- ALBIZU, E. et alli. Innovación en las pymes industriales: una visión desde el modelo interactivo. *Revista Internacional de Organizaciones*, nº7, pp.17-43, 2011.
- AMSDEN, A. H. *A ascensão do “resto”*: os desafios ao Ocidente de economias com industrialização tardia. São Paulo: Editora da UNESP, 2009.
- ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. *Estudo, Análise e Proposições sobre as Incubadoras de Empresas no Brasil – relatório técnico*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Brasília: ANPROTEC, 2012.
- ARAUJO, S. V.; TEIXEIRA, F. L. C.; LUCIANO, E. M. Virtudes e Deficiências dos Parques Tecnológicos Brasileiros: O Caso TECNOPUC. In: XXV SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 2008. Porto Alegre. *Anais*. Brasília: ANPAD, 2008.
- ARBIX, G. Caminhos Cruzados: Rumo a uma estratégia de desenvolvimento baseada na inovação. *Novos Estudos*. CEBRAP, nº 87, pp. 13-33, 2010.
- AXELROD, R. *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books, 1984.
- BACHARACH, M.; GAMBETTA, D. Trust in Society. In: Karen S. Cook (ed.). *Trust in Society*. New York: Russel Sage Foundation, p. 148–184, 2001.
- BARABÁSI, A. L. *Linked: How everything is connected to everything else and what it means for business, science and everyday life*. Plume, 2003.
- BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*. Vol. 17, p. 99-120, 1991.
- BECKERT, J. *The social order of markets*. Cologne: Max Planck Institute for the Study of Societies (MPIfG), 2007.
- BELLAVISTA, J; SANZ, L. Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. *Science and Public Policy*. 36 (7), p. 499 510, 2009.
- BOEHE, D. M.; TONI, D. Alavancando recursos para a internacionalização de micro, pequenas e médias empresas. In: OLIVEIRA JUNIOR, M. M. *Multinacionais brasileiras: internacionalização, inovação e estratégia global*. Porto Alegre: Bookman, 2010.

- CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 2ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COLEMAN, J. S. *Foundations of Social Theory*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990.
- COOK, K. S. *Trust in Society*. New York: Russell Sage Foundation, 2001.
- COOPER, A.C. Spin-offs and technical entrepreneurship. *IEEE Transactions on Engineering Management*. Vol. 18 (1), p. 2-6, 1971.
- CORRÊA, R. L. Territorialidade e corporação: um exemplo. In: *Território: globalização e fragmentação*. São Paulo: Hucitec/Anpur, 1996.
- CÔRTEZ, M. R.; PINHO, M.; FERNANDES, A. C.; SMOLKA, R. B.; BARRETO, A. L. C. M. Cooperação em Empresas de Base Tecnológica: uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente. *São Paulo em Perspectiva*. Vol. 19, nº1, jan./mar., p.85-94, 2005.
- DCS. *Dicionário de Ciências Sociais*. 2 ed. São Paulo: FGV/MEC, 1987.
- DIMAGGIO, P. Endogenizing “Animal Spirits”: Toward a Sociology of Collective Response to Uncertainty and Risk. In: Mauro Guillén et alli. (eds.), *The New Economic Sociology*. New York: Russell Sage Foundation, p. 79–100, 2002.
- DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. *Research Policy*. 1982.
- DURKHEIM, É. *Da divisão do trabalho social*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- ELIASSON, G. From Employment to Entrepreneurship: Shifting Perspectives in European the US on Knowledge Creation and Labour Market Competition. *Journal of Industrial Relations*. London, Sage. Vol.48, nº5, pp.633-656, 2006.
- ETZKOWITZ, H. *Hélice Triplíce: universidade, indústria e governo: inovação em movimento*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- 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*. Nº 29, pp. 109-123, 2000.
- FARIA, P.; LIMA, F.; SANTOS, R. Cooperation in innovation activities: The importance of partners. *Research Policy*. Nº 39, pp. 1082-1092, 2010.
- FERRARY, M.; GRANOVETTER, M. The Role of Venture Capital Firms in Silicon Valley’s Complex Innovation Network. *Economy and*

- Society*. Vol. 38 (2: May): 326-359, 2009.
- FLIGSTEIN, N. Habilidade social e a teoria dos campos. IN: MARTES, Ana Cristina Braga (Org.). *Redes e sociologia econômica*. São Carlos: EdUFSCar, 2009.
- FREEMAN, C. *The economics of industrial innovation*. London: Printer Publishers, 1982.
- GAMBETTA, D. Can We Trust Trust?. In: Gambetta, Diego (ed.) *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. Department of Sociology. University of Oxford, p. 213-237, 2000.
- GIDDENS, A. *A Constituição da Sociedade* [1984]. 2ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, p. 331-438, 2003.
- GRANOVETTER, M. The Impact of Social Structure on Economic Outcomes. In: *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 19, 33–50, 2005.
- \_\_\_\_\_. The strength of weak ties. *The American Journal of Sociology*. Vol. 78, 1973.
- GUIMARÃES, S. M. K. Empreendedorismo intensivo em conhecimento no Brasil. *Cad. CRH*. Vol. 24, n.63, pp. 575-592, 2011a.
- GUIMARÃES, S. M. K. A nova sociologia econômica e o retorno do empreendedor. *XV Congresso Brasileiro de Sociologia*, Sessão Especial - Questões sobre o Brasil Contemporâneo e a Nova Sociologia Econômica, 26-29 de julho, Curitiba, Paraná, 2011b.
- HEWITT-DUNDAS, N. The role of proximity in university-business cooperation for innovation. *The Journal of Technology Transfer*. Abr. 38(2):93-115, 2013
- HIPPEL, E. V. *The sources of innovation*. Oxford, Oxford University Press, 1988.
- KNIGHT, F. *Risk, Uncertainty, and Profit*. Chicago: University of Chicago Press, [1921]1985.
- LAHORGUE, M. A. *Polos, Parques e Incubadoras – Instrumentos de Desenvolvimento do Século XX*. Brasília: ANPROTEC, 2005.
- MANZO, C. La sociologia dell'innovazione: economia, organizzazione, politiche e istituzioni. *Sociologia del Lavoro*. N. 122, p. 09-16, 2011.
- MARX, K. *O Capital: crítica da economia política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

- NELSON, R. R; WINTER, S. G. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
- OVIATT, B.M.; MCDOUGALL, P.P. Toward a theory of international new ventures. *Journal of International Business Studies*. 25/1, 45-64, 1994.
- PAVITT, K. Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and theory. *Research Policy*. V. 13, 1984.
- PEREZ, C. Catching up in Technology: entry barriers and windows of opportunity. In: DOSI, G. et alli. *Technical change and Economic Theory*. London, Pinter Publishers, 1988.
- PLONSKI, G. A. Empreendedorismo inovador sustentável. *Parcerias Estratégicas*. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Vol. 15 (31), p. 153-158, 2010.
- PNI – Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos. *Estudo de Projetos de Alta Complexidade: indicadores de parques tecnológicos / Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico*. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – Brasília: CDT/UnB, 2013.
- PORTES, A; SENSENBRENNER, J. Embeddedness and Immigration: Notes on the Determinants of Economic Action. *American Journal of Sociology*. Vol. 98, 1320–1350, 1993.
- POWELL, W. Neither Market nor Hierarchy: networks forms of organizations. *Research in Organizational Behavior*. Vol. 12, p. 295- 336, 1990.
- POWELL, W.; PACKALEN, K.; WHITTINGTON, K. *Organizational and institucional genesis: the emergence of high-tech clusters in the life sciences*. Work Paper, Stanford University, march/2010.
- POWELL, W.; SMITH-DOERR, L. Networks and Economic Life. In: SMELSER, N.J.; SWEDBERGER, R. (Org.). *The Handbook of Economic Sociology*. Princeton: University Press, p. 368-402, 1994.
- POWELL, W.; SNELLMAN, K. The knowledge economy. *Annual Review of Sociology*. Vol. 30, p. 199-220, 2004.
- RAMELLA, F.; TRIGILIA, C. Firms and territories in innovation: lessons from the Italian case. Work Paper In: *SASE*, 2009.
- ROSSITER, R. Networks, collaboration and the internationalization of small and medium-sized enterprises: an interdisciplinary perspective on the network approach. *Working Paper*. N° 03/33, Brandford, Out. 2003.

- ROUSSEAU, J. *Do Contrato Social*. Coleção A Obra Prima de Cada Autor. São Paulo – SP: Editora Martin Claret, 2003.
- RUZZIER, M.; HISRICH, R.D.; ANTONCIC, B. SME internationalization research: past, present and future. *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Vol. 13, n. 4, p. 476-497, 2006.
- SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Orgs.). *Transferência de Tecnologia: Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica*. Campinas: Komedi, 2009.
- SAXENIAN, A. *Regional advantage: culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge: Harvard University Press, 1994.
- SCHUMPETER, J. A. *A Teoria do Desenvolvimento Econômico [1934]*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Nova Cultural, 1997.
- SCHUMPETER, J. A. *Capitalism, socialism and democracy*. London: George Allen and Unwin Ltd. 1952.
- SIMMEL, G. A natureza sociológica do conflito. In: MORAES, E. (org.). *Simmel*. São Paulo: Ática, 1993.
- SWEDBERG, R. *Max Weber e a ideia de sociologia econômica*. Trad. Dinah Abreu Azevedo. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2005.
- WEBER, M. *Economia e sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva*. Brasília: Editora UnB; São Paulo: Imprensa Oficial, 1999.

**Recebido em:** 21/07/2016.

**Aprovado condicionalmente:** 26/01/2017.

**Aprovação final:** 09/02/2017.