



08, 09, 10 e 11 de novembro de 2022
ISSN 2177-3866

COOPERANDO PARA INOVAR: relações de cooperação interfirmas em um ambiente de inovação italiano

FELIPE MÖLLER NEVES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

FERNANDA DOS SANTOS RAMOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

Agradecimento à órgão de fomento:

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001

1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo inovador verifica-se como um fenômeno decisivo para o desenvolvimento econômico de natureza informacional (CASTELLS, 1999; ETZKOWITZ, 2009). Esse modelo acabou servindo como referência empírica a estudos sobre a dinâmica do processo de inovação com base na relação entre empresas, universidades e governos (DEL BOSCO *et al.*, 2021; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). A Nova Sociologia Econômica (NES) demonstra a significativa importância deste tema em estudos da sociologia do empreendedorismo (CHOI; SHEPHERD, 2004; FLIGSTEIN, 2009), da inovação (RAMELLA, 2020) e também da teoria de redes (GRANOVETTER, 1973), destacando-se pesquisas que analisaram o perfil dos empreendedores *high tech* (GUIMARÃES; AZAMBUJA, 2011; RAMELLA, 2020) e que buscam definir conceitualmente, caracterizar e compreender empiricamente o empreendedorismo intensivo em conhecimento e com base tecnológica (SAXENIAN, 2002; GUIMARÃES, 2011; MOCELIN; AZAMBUJA, 2017).

O empreendedorismo presente em Ambientes de Inovação (AIs), como parques tecnológicos, científicos e incubadoras, é identificado como sendo de um tipo especial, voltado especificamente a um modelo de negócio traduzido em um novo tipo de empresa: a *startup*. As *startups* reúnem um negócio inovador, com grande potencial de crescimento, aliado a uma ideia de resolução de um problema (na maioria das vezes simples) e possui uma sólida base tecnológica para ofertar serviços superespecializados (ABS, 2021; MOCELIN; AZAMBUJA, 2017). Estudos recentes têm observado que as *startups* são empresas que surgem ou que se hospedam e desenvolvem seus negócios dentro de AIs como parques tecnológicos e incubadoras e lá crescem em um ambiente rodeado por uma sinergia que envolve atores do mercado, da academia e do governo (ETZKOWITZ, 2009; SAXENIAN, 2002). Destaca-se que a caracterização das *startups* foi feita em três etapas: análise dos sites dos AIs e empresas analisadas, confirmação do gestor do AI, e a autodeclaração das mesmas.

Os AIs congregam parques tecnológicos, científicos e incubadoras, que se estruturam visando dar espaço a empreendimentos inovadores, nascentes ou iniciantes, que buscam incrementar ou criar tecnologias, processos e serviços (ROCHA; MAMÉDIO; QUANDT, 2019). Estudos do campo profissional e pesquisas do campo acadêmico apontam estes ecossistemas ou *habitats* como espaço privilegiado para estimular o uso comercial da produção do conhecimento, uma vez que favoreceriam a promoção de articulações nas atividades de pesquisa científica e tecnológica e entre empresas e as instituições científicas, favorecendo a obtenção de apoio institucional e financeiro das diferentes esferas do governo, da comunidade local e da iniciativa privada (ANPROTEC, 2019a; ETZKOWITZ, 2009; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Relações de cooperação entre instituições científicas e a iniciativa privada têm sido recorrentemente analisadas nesses ambientes (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; FERRARY; GRANOVETTER, 2009; SAXENIAN, 2002), e fora dos AIs (SCHILLING; PHELPS, 2007; TSCHANZ *et al.*, 2020), mas ainda são escassos, especialmente no Brasil, estudos que se dediquem a aprofundar o entendimento sobre a natureza e as especificidades das interações que ocorrem a partir das firmas instaladas nos AIs (LÖFSTEN; LINDELÖF, 2005; SPERINDÉ; NGUYEN; 2020) vinculados a universidades ou instituições acadêmicas.

Para tanto, os pilares da NES fundamentam os dilemas apresentados nas relações entre agentes econômicos estabelecidos em rede. As relações entre empresas se firmam como uma

forma não só de competir, mas também de formar elos (laços) comerciais e tecnológicos (GRANOVETTER, 1973; FERRARY; GRANOVETTER, 2009; HAGEDOORN; LOKSHIN; MALO, 2018; POWELL; SMITH-DOERR, 1994; SCHILLING; PHELPS, 2007). Assim, as *startups*, envoltas por um ambiente intensivo em interações que visam à propulsão da inovação, acabam por absorver características destes ambientes durante o seu desenvolvimento, quando a cooperação tende a ter destaque no aprendizado comercial e no desenvolvimento tecnológico dessas empresas.

A problemática sociológica referente à cooperação mobiliza aspectos conceituais da teoria de redes (GRANOVETTER, 1973; FERRARY; GRANOVETTER, 2009), bem como dimensões que envolvem a concepção de confiança entre agentes de uma relação. A confiança abarca o conhecimento que os agentes possuem sobre eles mesmos e suas intenções, fazendo com que, em cooperação, avaliem continuamente os benefícios e os custos das relações em que se aproximam, fatores que exercem um papel fundamental para o entendimento e à estabilidade destas interações (BECKERT, 2007; GAMBETTA, 2000; POWELL; SMITH-DOERR, 1994). Há um reconhecimento em estudos recentes sobre a heterogeneidade dos participantes envolvidos em redes de colaboração nos AIs, e da fundamental conciliação de interesses ideais e materiais destes agentes (NEVES; MOCELIN, 2016; MOCELIN; AZAMBUJA, 2017), universidades e empresas, pesquisadores e empresários, estudantes criativos e investidores interessados.

Diante deste cenário, surgem Relações de Cooperação Interfirmas (RCIs), que ocorrem dentro destes AIs (NEVES; MOCELIN, 2016), mas também com outras empresas que estão fora deles. Assim, partindo-se dos pressupostos teóricos apresentados e considerando o *corpus* empírico das relações entre empresas em AIs, entende-se a cooperação interfirmas (NEVES; MOCELIN, 2016) como uma ação economicamente motivada a partir da relação entre empresas, por meio de uma ação cognitivamente estabelecida acerca da obtenção de ganhos ao cooperar formalmente ou informalmente, baseadas em um grau de confiança entre as partes. Estas relações estariam baseadas em algum grau de confiança entre os agentes e podem indicar diferentes intenções econômicas. A premissa básica para cooperar com outra empresa pode parecer, em um primeiro momento, apenas como uma ação cognitivamente econômica, todavia, há necessidades extrínsecas a isso. A literatura traz exemplos como o compartilhamento de informações técnicas, de tecnologias, de espaços de trabalho ou até de laboratórios, com o objetivo estritamente de aprendizado técnico (DEWES *et al.*, 2011; LÖFSTEN; LINDELÖF, 2005; SPERINDÉ; NGUYEN, 2020). Por outro lado, há aquelas motivações relacionadas ao ancoramento do negócio de uma *startup* por outra empresa, geralmente maior (HAGEDOORN; LOKSHIN; MALO, 2018; POWELL; SMITH-DOERR, 1994).

Sob a ótica das *startups* presentes em AIs, estudos vêm investigando os níveis em que ocorrem o compartilhamento de tecnologia, as formas de aprendizado que as *startups* exploram, de que natureza são estas RCIs, se há cooperação técnica, desenvolvimento conjunto de novos produtos, processos e serviços (LÖFSTEN; LINDELÖF, 2005; SPERINDÉ; NGUYEN, 2020). É de se esperar que nos parques tecnológicos, científicos e incubadoras, as *startups* se relacionariam em algum grau com as demais empresas, porém não se possui muitas informações sobre a natureza destas RCIs (NEVES; MOCELIN, 2016). Verifica-se a existência de pesquisas acerca do fenômeno das redes empresariais (HAGEDOORN; LOKSHIN; MALO, 2018; SCHILLING; PHELPS, 2007), mas ainda existem lacunas na bibliografia sobre a natureza de RCIs baseadas em *startups* localizadas em AIs (LIBERATI; MARINUCCI; TANZI, 2013), indicando se de fato as organizações cooperam ou se o que haveria seriam interações meramente comerciais. Assim, foi importante aprofundar o estudo acerca dos níveis de cooperação, na medida em que estes podem ser visualizados e verificar se de fato existem tipos de cooperação.

A proposta deste artigo, portanto, é apresentar uma interpretação sociológica sobre os padrões envolvidos no processo de cooperação interfirmas tendo como escopo empírico, a análise de *startups* e as eventuais RCIs verificadas a partir destas empresas em um AI localizado na Itália, considerando a visão das *startups* sobre porque cooperam, com quem cooperam e como avaliam a importância da cooperação com outras empresas. Em estudo qualitativo anterior sobre a temática foi observada a existência de quatro tipos de cooperação interfirmas em AIs (NEVES; MOCELIN, 2016). No mutualismo, ambas as firmas se beneficiam da relação, econômica e tecnologicamente. Já no escravagismo apenas uma empresa se beneficia em relação à outra, em geral, financeiramente. No comensalismo a cooperação faz referência ao compartilhamento técnico ou tecnológico, sem maiores ganhos econômicos. Na protocooperação existe uma parceria de negócio, em que uma empresa pode se beneficiar em relação à outra, mas ambas possuem vantagens, que podem ser econômicas para uma e tecnológicas para a outra.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

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. 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 (BECKERT, 2007; GAMBETTA, 2000). Assim, a cooperação é estudada articuladamente a outros aspectos que servem como dimensões da sua interpretação: noções como redes, laços, coerção, reciprocidade e confiança.

Colocada como problemática sociológica, a cooperação é trazida quando se evidencia o conhecimento incompleto acerca dos agentes na relação. Para Beckert (2007), as relações de mercado, as transações, a relação entre consumidor e vendedor, necessitam de um grau de confiança mínima entre as partes para que ocorram. A manutenção de uma relação de confiança é fundamental para a estabilidade das relações de mercado (BECKERT, 2007).

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 ao tema, 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 e 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, que caracterizam o laço” (GRANOVETTER, 1973, p. 1.361). No entanto, 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 novas 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 verifica-se, a perspectiva de redes está diretamente vinculada às relações de cooperação que essas redes potencialmente promovem, essencialmente, na medida em que 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 NES apresentam 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). A orientação pelo tipo de ação adotada pelos agentes em uma relação de cooperação faz com que se convirjam interesses e se cristalizem práticas efetivas. Quanto mais a cooperação for reproduzida, mais fluem conhecimento, informações e maior possibilidade de mobilizar recursos. Além disso, Gambetta (2000) destaca que a coerção é verificada 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.

Não há garantias de que redes, normas sociais ou a tradição estimulem uma relação cooperativa, todavia, alguma dose desses elementos tende a estar sempre presente em relações de cooperação. Se verifica que a cooperação em alguns mercados pode ser uma desvantagem ao bem-estar econômico de terceiros. Estruturas de redes fragmentadas poderiam ser nocivas à cooperação (GRANOVETTER, 1973), diante das quais haveria cooperação interna a um grupo, mas não relações externas (PORTES; SENSENBRENNER, 1993).

Para Barabási (2003) uma rede é complexa quando é formada por numerosas interações entre agentes heterogêneos, que possuem outras conexões. A fraqueza de uma rede é a sua incapacidade de enfrentamento de perturbações externas. A robustez depende da capacidade de evolução da rede em relação a novas funcionalidades, para assim integrar capacidades de aprendizagem, e redesenhar seus processos de resolução de problemas, ao promover a criatividade.

Desta forma, a noção de cooperação é trazida à discussão dos tipos de RCIs verificados a partir de firmas presentes nos AIs. Para tanto, mobiliza-se na seção 2.1, a tipologia de Neves e Mocelin (2016) acerca dos diferentes tipos de RCIs em parques tecnológicos do estado do Rio Grande do Sul, quais sejam: mutualismo, escravagismo, protocooperação e comensalismo.

2.1 Os tipos de relações de cooperação interfirmas em ambientes de inovação

Para os fins do presente estudo convém retomar a construção da definição do conceito de cooperação interfirmas, central aos objetivos aqui propostos, trazida a partir de evidências iniciais que originaram uma tipologia de RCIs presentes em parques tecnológicos e incubadoras a eles agregadas no estado do Rio Grande do Sul (NEVES; MOCELIN, 2016).

Considera-se inicialmente a contribuição da NES, que teoricamente estabelece que os agentes econômicos se engajam estrategicamente em contextos relacionais, nos quais trocam experiências e intenções com outros (GRANOVETTER, 1973). Eles não agem, portanto, sem a devida interpretação acerca do contexto em que atuam, 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 nestas premissas teóricas 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 ou ligações informais, baseadas em algum grau de confiança (NEVES; MOCELIN, 2016, p.165).

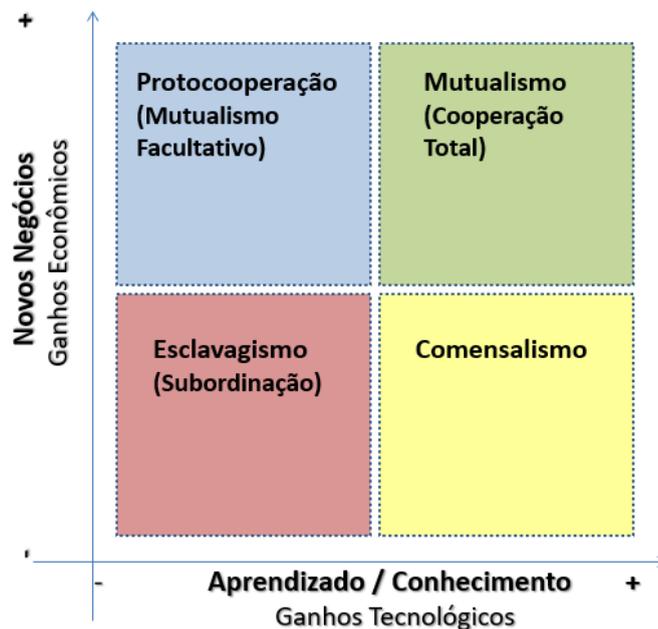
Sem entrar no mérito da intensidade dessas conexões, mas incorporando-as ao modelo interpretativo como um elemento chave para mensurar a variabilidade das relações em jogo, a cooperação interfirmas é um fenômeno elucidado pela racionalidade dos agentes e por relações de confiança e solidariedade, ou de dominação e consentimento. Em referência à dimensão das relações de confiança e solidariedade, as iniciativas de aproximação entre os agentes redundariam em ações maximizadas de cooperação, enquanto no âmbito das relações de dominação e consentimento, as iniciativas de aproximação envolvem situações de poder e subordinação (NEVES; MOCELIN, 2016).

Inferre-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 (NEVES; MOCELIN, 2016).

Para a construção da matriz analítica apresentada, foram tomados como substrato empírico situações de relação técnica, acordo comercial e interação tecnológica, revelados por grandes e pequenas empresas presentes nestes AIs. Assim, Neves e Mocelin (2016) apontam indicadores para a análise das RCIs em AIs: transferência tecnológica; aprendizado técnico; agregação de conhecimento; utilização comercial da pesquisa científica; agregação de valor a produtos, processos e serviços; novas patentes; e inovações incrementais e radicais.

Neves e Mocelin (2016) adotaram a construção da tipologia por meio de duas variáveis metodológicas 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 percebem a partir da interação com as grandes empresas. Esses ganhos podem ser 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 RCI, embora um dos agentes possa estar aproveitando mais a relação.

Figura 1 - Matriz Tipológica das Relações de Cooperação
Tipologia das Relações de Cooperação



Fonte: Neves; Mocelin, 2016.

Com base nessa estratégia investigativa, o estudo identificou quatro tipos de variações de cooperação interfirmas que demonstraram os perfis ou padrões das RCIs em AIs do Rio Grande do Sul, dando origem ao que Neves e Mocelin (2016, p. 184) denominaram “matriz tipológica das relações de cooperação” (Figura 1).

No estudo de Neves e Mocelin (2016) foi possível identificar uma primeira forma de cooperação, denominada de esclavagismo, um padrão de interação entre firmas em que a relação de cooperação pode parecer, em um primeiro olhar, 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. 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, porém, participam 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).

Do ponto de vista da pequena empresa, mesmo o esclavagismo é concebido como uma RCI, uma vez que o contrato comercial tem alguma dose de confiança e gera emprego qualificado para os agentes locais, mesmo que sua marca fique subsumida à da grande empresa. De toda forma, estar com a empresa maior, mesmo em uma relação de prestação de serviços, sem um alto número de trocas tecnológicas, já é percebido pela pequena empresa como estratégia de sobrevivência do negócio. O esclavagismo parece encontrar eco, também, 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, especialmente em termos de compartilhamento de conhecimento técnico, ou de tecnologias, com a grande empresa.

O comensalismo, para Neves e Mocelin (2016), 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 transbordamentos de tecnologia (*spillovers*) 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.

Na relação comensalista, Neves e Mocelin (2016) afirmam 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 clientes e até mesmo de segredo tecnológico da companhia parceira, o que pode se transformar em um importante ativo para a manutenção dos negócios.

Neves e Mocelin (2016) destacam a protocooperação como uma relação em que se busca a promoção de intercâmbios de cultura organizacional e aprendizado técnico para os agentes locais. A grande empresa pode realizar algum tipo de investimento na pequena, seja na forma de treinamento técnico ou até mesmo no aporte de capital de risco; em alguns casos verifica-se até mesmo participação societária da empresa grande na pequena. A parceira pode resultar em *spin-offs*, gerados a partir destas RCIs, culminando em novos negócios para as pequenas empresas. 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). O padrão de protocooperação encontra eco no que Castells (1999) definiu como redes multidirecionais, deste modo. As grandes empresas podem relacionar-se às pequenas por projetos em conjunto, como em casos de *joint ventures*, sociedades comerciais, verificando-se nestes casos a possibilidade de evolução ao tipo de cooperação mutualista.

No mutualismo, a pequena empresa possui clara ciência de seus objetivos, e, conforme constatam Neves e Mocelin (2016), elas podem barganhar com empresas maiores por possuir tecnologia ou conhecimento de interesse no mercado. 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.

Cabe mencionar ainda que os tipos de RCIs caracterizadas podem não ser definitivos, mas apresentar desenvolvimento simbiótico. Este desenvolvimento pode levar a: maior independência comercial, técnica ou tecnológica das pequenas empresas a partir de seu crescimento; ou a relações mais duradouras e evolucionárias em que ambas as empresas intensificam uma relação de trocas baseadas na confiança; e, até mesmo, um processo de assimilação da pequena empresa pela maior, em função de seu desempenho comercial.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A coleta de dados realizada no Bioindustry Park ocorreu em 1º de fevereiro de 2019 e em 15 de fevereiro de 2019. Foram realizadas entrevistas utilizando-se roteiro semiestruturado com um diretor de uma empresa do ramo *Pharma*, bem como dois sócios de empresas do ramo de *Medical Devices*.

O Bioindustry Park, localizado na região metropolitana de Turim-Itália, foi criado para promover a criação e o desenvolvimento de negócios inovadores e conectá-los a centros de

pesquisa e universidades. O parque atrai startups e multinacionais e é um exemplo de cooperação público-privada.

Quadro 1 - Perfil dos entrevistados e descrição das empresas

Códigos	Entrevistado	Parque	Descrição das Empresas	Data
A	Sócio	Bioindustry	Medical Devices	07/02/2019
B	Sócio	Bioindustry	Medical Devices	08/02/2019
C	Diretor	Bioindustry	<i>Pharma/Dermatological</i>	12/02/2019

Fonte: pesquisa empírica do primeiro autor.

Os dados foram analisados à luz da Matriz Tipológica das Relações de Cooperação, identificando-se a presença dos diferentes tipos de RCIs e os reflexos trazidos aos atores presentes nas relações abrangidas na pesquisa.

A partir da visão dos profissionais de AIs italianos, buscou-se compreender se as interações contribuem, e como, a exemplo de indicadores trazidos pela Anprotec (2019a) e enfatizados pelo CERNE (2021) e pelo Manual de Oslo (OCDE; EUROSTAT, 2018), para o desenvolvimento de novos processos e tecnologias, potencializando a geração de riqueza, no que concerne à produção da inovação, gerando assim a troca de informações estratégicas, a criação de processos qualificados, fomentando a geração de renda, favorecendo a redução de custos de transação e a ampliação da receita.

4 ANÁLISE DOS PROFISSIONAIS DE AMBIENTES DE INOVAÇÃO ITALIANOS

Foram verificados na Itália diferentes tipos de cooperação existentes no AI analisado, a exemplo da pesquisa anterior realizada no Brasil, a partir da tipologia elaborada, desenvolvida em estudos preliminares (NEVES; MOCELIN, 2016), a fim de explorar as diferentes formas de RCIs em AIs, culminando em um menor ou maior grau de cooperação técnica, comercial ou em nível tecnológico.

O entrevistado A afirma que atualmente as características das empresas presentes no AI não possibilitam uma relação de cooperação pois: “as empresas presentes no parque são da área de *pharma*, e nós somos da área de *medical devices*, para implantes cardiovasculares”. Ele também enxerga possibilidade de parcerias de cooperação técnica ou financeira com outras empresas fora do parque. E menciona que hoje já possuem uma parceria de cooperação externa com uma empresa “irmã” chinesa, na província de Xangai:

Somos parceiros dessa companhia com 40% de participação nesta empresa. Ela está levando nossa tecnologia para a China e está baseada na Xangai International Medical Zone, em Pudong. Estabelecemos uma cooperação baseada em uma *joint venture*, neste momento temos chineses aqui na nossa empresa aprendendo a montagem de nossa válvula. E nós transferiremos tecnologia à China ainda neste ano para começar o processo de registro e deixar a tecnologia disponível no mercado chinês. Estamos desenvolvendo uma tecnologia de válvula cardíaca por cateterismo e qualquer tecnologia que vir nós iremos certamente direcionar a nossa companhia na China. (Entrevistado A).

Percebe-se com o argumento trazido, acerca da parceria externa e da cooperação técnica e financeira, inclusive o compartilhamento de negócios (sociedade entre empresas), que a cooperação externa pode ser do tipo protocooperativa, conforme Neves e Mocelin (2016), ou seja, uma empresa está beneficiando a outra em termos não só

tecnológicos, mas envolvendo a transferência de capital, na linha do que apresentam Ferrary e Granovetter (2009), em ocorrências no Vale do Silício.

O entrevistado B mencionou as vantagens e benefícios de estar dentro do parque, e mencionou que como há mais empresas de sua área dentro do AI, elas podem “compartilhar recursos e conhecimento” neste ambiente, de acordo com os tipos de compartilhamento trazidos por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), gerando uma sinergia de características comensalista ou mutualista, conforme a classificação de Neves e Mocelin (2016). Inclusive, uma das empresas em questão é a correspondente ao entrevistado A. Também menciona que além desta empresa com a qual há uma relação, há duas empresas que não cooperariam tendo em vista que competem no mesmo setor:

Há vantagens em estar dentro do parque, em relação ao acesso de recursos, não precisar despender tempo na resolução de tarefas não essenciais. O segundo benefício é operar ao lado de outras empresas que possuem a mesma finalidade de negócio que a sua. No caso, há mais duas empresas do mesmo tipo de especificidade da nossa, e se pode compartilhar expertise, conhecimento, recursos. As duas outras empresas, que desenvolvem dispositivos para a válvula mitral não operam juntas e não compartilham recursos, uma vez que competem no mesmo setor, produzem o mesmo tipo de dispositivo. Quando há empresas que desenvolvem os mesmos mecanismos, as coisas se tornam mais complexas. Quando não há uma relação direta (como em nosso caso) pode-se compartilhar recursos e atividades, pois fazemos especificamente coisas diferentes (Entrevistado B).

O empreendedor aponta também que compartilham o laboratório com uma das empresas parceiras, além de especificar alguns outros tipos de compartilhamentos. Menciona também a formalização da relação por meio contratual, mas reforça a “transferência de conhecimento” entre as organizações:

Nós compartilhamos, por exemplo, o laboratório com outra empresa e compartilhamos informação, conhecimento e às vezes trabalhamos com os mesmos fornecedores. Nosso pessoal às vezes dá suporte a eles, da mesma forma que por vezes as pessoas que lá trabalham nos auxiliam aqui [...] nós também possuímos contrato formal com eles, sim, pois temos recursos independentes, um contrato recíproco com os mesmos termos para ambas as partes. Não há transferência tecnológica, mas sim transferência de conhecimento entre nossas empresas (Entrevistado B).

Apesar de haver uma relação contratual neste caso, parece evidente uma relação de cooperação mútua entre as organizações, conforme apontado por Neves e Mocelin (2016). As trocas ocorrem de maneira natural, há suporte e colaboração dos dois atores e o contrato foi assinado com os mesmos termos para ambas as partes. Além disso, ele argumenta que a especificidade de negócio de que eles precisariam para cooperar, não existe dentro do AI em que estão presentes, fazendo com que tenham que buscá-la fora deste ambiente, e remete novamente, a um tipo de relação de cooperação comensalista, conforme tipo trazido por Neves e Mocelin (2016), ou seja, tecnológica, científica e em nível laboratorial, nos termos trazidos por Löffsten e Lindelöf (2005):

Teríamos prazer em cooperar com empresas aqui, porém frequentemente necessitamos de empresas que não estão presentes aqui, no setor químico por exemplo. Em cerca de 90% dos casos nós temos que sair da Itália para isso. Das empresas com as quais nos relacionamos, algumas estão dentro de parques, outras não, entre elas estão empresas suíças, francesas, britânicas, alemãs e italianas. Quando necessitam de testes e ensaios pré-clínicos eles precisam de abrigo para os animais, eles têm a infraestrutura própria, o espaço deles, enfim (Entrevistado C).

Ele ainda menciona que existem alguns tipos de interações internas ao parque, contudo propulsionadas muito mais a partir da figura de um agente, o gestor do parque. Muito embora haja um reforço do tipo de relação que a firma gostaria de realizar (de características comensalistas), ele não vislumbra um cenário de cooperação em função do grande porte de sua empresa, bem como das especificidades técnicas existentes nos processos, produtos e serviços prestados pela firma. Além disso, ele ressalta que necessitariam de um montante bastante alto de aporte financeiro, uma parceira que injetasse capital de risco, mas que não estaria, provavelmente, nem mesmo na Itália.

Nós possuímos algumas interações corriqueiras com algumas empresas do parque, informalmente, ou a partir do diretor do parque, mas não institucionalmente. Nós precisamos de colaborações muito científicas e práticas. No momento eu não visualizo espaço para relações financeiras ou comerciais, pelo campo em que atuamos, nós não encontramos empresas do mesmo tipo, da área dermatológica. O nível de investimento de que precisamos é muito alto, normalmente isto está nos Estados Unidos, nós trabalhamos em uma outra escala. A Itália ainda não está pronta para isso, uma vez conseguimos um investimento de dois milhões de euros em Milão, enquanto necessitávamos de 20 milhões de euros. Eu imagino que no futuro conseguiremos ter parcerias fundamentadas em pesquisa e desenvolvimento (Entrevistado C).

O entrevistado C também abre espaço para futuras relações de “protocooperação”, conforme o tipo de cooperação trazido por Neves e Mocelin (2016), e menciona que a criação de uma relação com uma empresa ou *spin-off* que funcionasse com um laboratório seria adequado às pretensões da firma:

A empresa matriz está dentro do *Silicon Valley*. Quando crescermos, talvez possamos ativar parcerias com empresas e criar e fomentar um laboratório interno à companhia, que hoje não possui nem aqui nem nos Estados Unidos. Por isso uma empresa que atuasse com um laboratório para nós funcionaria bem. Geralmente, como disse anteriormente, nós ativamos sinapses com as companhias toda vez que precisamos colocar em prática um projeto específico, com início, meio e fim. Claro que poderiam ocorrer no futuro relações de longo prazo (Entrevistado C).

Desta forma, foram apresentados os argumentos dos profissionais de AIs italianos, trazendo argumentos voltados, majoritariamente aos tipos comensalista e protocooperativo, conforme Neves e Mocelin (2016).

5 CONCLUSÕES

Conforme constatado pelos dados empíricos coletados na Europa, apesar de haver um cenário institucional distinto do nacional, o papel fluído do mercado parece aflorar, as empresas surgem como atores de um conjunto e compartilham sinergias específicas, porém estão menos atreladas à noção do todo. A discorrer-se sobre as contribuições dos profissionais de AIs, nota-se uma rede de atores, aparentemente mais especializada em *clusters* ou contextos de rede específicos. Há, contudo, uma associativa pré-disposição para a cooperação, por parte dos atores, que surgem como agentes destes nós, captando eventuais sinergias e mostrando-se adaptados ao contexto em que se encontram.

As redes de informação e tecnologia relacionam elos antes inconectáveis, dissociam os parâmetros causais das relações sociais e fundamentam objetivos teleológicos. Preponderantemente, as gerações Y e Z, as quais prevalecem no caso das pequenas empresas de base tecnológica que tem sido analisadas ao longo das diferentes fases da pesquisa, conseguem adentrar habilmente neste complexo emaranhado de sinapses sociais, localizar e

configurar caminhos (FLIGSTEIN, 2009) para empreender, que as levem a cooperar de uma forma diferente dos aglomerados, clusters, arranjos produtivos, cadeias, distritos industriais, ecossistemas de inovação e demais AIs tradicionais (ETZKOWITZ, 2009; FERRARY; GRANOVETTER, 2009; SAXENIAN, 2002).

As principais formas de cooperação estabelecidas pelas *startups* que compõem a amostra do presente estudo reforçam duas daquelas descritas pela tipologia proposta por Neves e Mocelin (2016), definidas como comensalista e protooperativa. Em geral, as firmas buscam mais parcerias que sejam ao mesmo tempo técnicas e de negócio. Como são empreendedores iniciantes de firmas altamente especializadas, eles procuram por conhecimento e redes de acesso a dispositivos de que necessitam para inovar. Há casos muito próximos ao quadrante mutualista da tipologia, muito embora estes sejam raros, haja vista que os atores buscam objetivos específicos na relação, ficando este tipo relacionado a parcerias distintas, no plano colaborativo de divisão de espaço, *coworking* ou até de algum tipo de participação na outra empresa. Em algumas situações, há negócios que envolvem a venda da empresa ou participação societária, mas este não parece ser o caso da amostra.

Mesmo considerando a aproximação qualitativa a poucos casos ouvidos fora do país nessa incursão empírica, o estudo auxilia na validação do modelo tipológico proposto por Neves e Mocelin (2016), dessa vez aplicado considerando casos de empresas do exterior. A intenção para estudos futuros é a de continuar a testar o modelo, a fim de identificar seu potencial explicativo e complementar suas limitações. Em breve novas inferências estarão disponíveis, a partir de amostras mais amplas de casos, especialmente na realidade brasileira. As incursões qualitativas são importantes nessa etapa, a fim de melhor identificar indicadores que auxiliem na construção de um instrumento de coleta de dados mais padronizado, tendo em vista validar a tipologia também por meio de incursões de natureza quantitativa, que poderão ser aplicadas a um maior volume de casos.

REFERÊNCIAS

ABS. FASES DE UMA *STARTUP*: CONHEÇA O QUE CARACTERIZA CADA FASE. In: *ABSTARTUPS*. 11 jul. 2019. Disponível em: <https://abstartups.com.br/fases-de-uma-startup-saiba-tudo-sobre-cada-etapa/>. Acesso em: 11 maio 2021.

ANPROTEC – Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Ecossistemas de Empreendedorismo Inovadores e Inspiradores – relatório técnico. Disponível em: https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/52159/1591723666ECOSSISTEMAS_DE_A_LTO_IMPACTO_Digital_3.pdf. Acesso em 13 abril de 2021. Anprotec e Sebrae. Brasília: ANPROTEC, 2019a. Acesso em: 23 abr. 2021.

BARABÁSI, A. L. **Linked**: How everything is connected to everything else and what it means for business, science and everyday life. Plume, 2003.

BECKERT, J. **The social order of markets**. Cologne: Max Planck Institute for the Study of Societies (MPIfG), 2007.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 2ª edição. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CERNE | QUALIFICANDO AMBIENTES DE INOVAÇÃO. In: **CERNE**. [s. d.]. Disponível em: <https://anprotec.org.br/cerne/>. Acesso em: 11 maio 2021.

CHOI, Y. R.; SHEPHERD, D. A. Entrepreneurs decisions to exploit opportunities. **Journal of Management**, v. 30, p. 377-95, 2004.

DEL BOSCO, B. et al. Innovative *startup* creation: the effect of local factors and demographic characteristics of entrepreneurs. **International Entrepreneurship and Management Journal**, [s. l.], v. 17, n. 1, p. 145–164, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00618-0>. Acesso em: 21 abr. 2021.

DEWES, F. et al. Ambientes e estímulos favoráveis à criatividade aplicada a processos de inovação de produtos. **Espacios**, [s. l.], v. 33, p. 6, 2012.

ETZKOWITZ, H. **Hélice Tríplice**: 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.

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.

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.

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; RODRIGUES AZAMBUJA, L. Empreendedorismo high-tech no Brasil: Condicionantes econômicos, políticos e culturais. **Sociedade e Estado**, v. 25, n. 1, 2011.

HAGEDOORN, J.; LOKSHIN, B.; MALO, S. Alliances and the innovation performance of corporate and public research spin-off firms. **Small Business Economics**, [s. l.], v. 50, n. 4, p. 763–781, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11187-017-9894-2>. Acesso em: 26 abr. 2021.

LIBERATI, D.; MARINUCCI, M.; TANZI, G. M. Science and Technology Parks in Italy: main features and analysis of their effects on hosted firms. **Banca D’Italia**, Roma, p. 38, 2013. Disponível em: <https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/altri-atti-convegni/2014-innovazione-italia/Liberati-Marinucci-Tanzi.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

LÖFSTEN, H.; LINDELÖF, P. R&D networks and product innovation patterns academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks. **Technovation**, [s. l.], v. 25, n. 9, p. 1025–1037, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2004.02.007>. Acesso em: 26 abr. 2021.

MOCELIN, Daniel Gustavo; AZAMBUJA, Lucas Rodrigues. Empreendedorismo intensivo em conhecimento: elementos para uma agenda de pesquisas sobre a ação empreendedora no Brasil. **Sociologias (UFRGS)**. n. 46, v.19, p.30 - 75, set/dez., 2017.

NEVES, F.M.; MOCELIN, D. G. Cooperação e Relações entre Grandes e Pequenas Empresas em Parques Tecnológicos. **Século XXI – Revista de Ciências Sociais**. V. 6, n. 2, p. 157-195, jul./dez. 2016.

OCDE; EUROSTAT. **Oslo Manual 2018**, 2018. Disponível em: <https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/9789264304604-en>. Acesso em: 23 abr. 2021.

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.; 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, Francesco. Sociologia da inovação econômica. 2020.

ROCHA, C. F.; MAMÉDIO, D. F.; QUANDT, C. O. *Startups* and the innovation ecosystem in Industry 4.0. **Technology Analysis & Strategic Management**, [s. l.], v. 31, n. 12, p. 1474–1487, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1628938>. Acesso em: 26 abr. 2021.

SAXENIAN, A. Silicon Valley’s New Immigrant High-Growth Entrepreneurs. **Economic Development Quarterly**, [s. l.], v. 16, n. 1, p. 20–31, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0891242402016001003>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SCHILLING, Melissa A; PHELPS, Corey C. Interfirm Collaboration Networks: The Impact of Large-Scale Network Structure on Firm Innovation. **Management Science**, v.53, n.7, 2007.

SPERINDÉ, S.; NGUYEN-DUC, A. Fostering Open Innovation in Coworking Spaces: A Study of Norwegian *Startups*. In: NGUYEN-DUC, A. et al. (org.). **Fundamentals of Software Startups: Essential Engineering and Business Aspects**. Cham: Springer International Publishing, 2020. p. 161–178. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-030-35983-6_10. Acesso em: 26 abr. 2021.

TSCHANZ, R. et al. “No Innovation without cooperation” - How Switzerland innovation promotes cooperation between industry, research and *startups*. **Chimia**, [s. l.], v. 74, n. 10, p. 755–757, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2533/CHIMIA.2020.755CHIMIA>. Acesso em: 25 abr. 2021.