

O trabalho por projeto em redes locais de produção: um estudo de caso da incubadora MIDI tecnológico, SC

Gabriel Souza Bozzano ¹

RESUMO

No presente artigo estudamos, de um ponto de vista sociológico, os primeiros anos de pequenas empresas incubadas no Midi Tecnológico/SC e as investidas de empresários(as) e/ou profissionais do mercado de TI (gestores por projetos). Nesse mercado, que caracteristicamente apresenta-se dinâmico em vista dos processos de inovação relacionados, permanecer nele parece depender de assumir práticas e novos valores ditos flexíveis, e dessa forma atuar sobre os contornos do que se convencionou chamar de sociedade em rede ou do conhecimento. Procuramos as evidências desse novo cenário nas oportunidades e garantias de permanência e êxito no mercado percebidas por esses gestores de projetos. O principal achado de nossa pesquisa aponta para novas expertises gerenciais e *social networking* como formas indispensáveis de avaliar as alternativas que se abrem, sua avaliação sobre as atividades das rotinas de produção e apropriação de conhecimento a favor de seus negócios. Tivemos acesso à incubadora Midi Tecnológico, que para o ano de 2014 detinha 15 empresas em modo presencial e voltadas para o segmento de tecnologia, das quais entrevistamos 12.

ABSTRACT

For this article, we investigated the social relations which sustain start-ups' entrances in the IT market, focusing on how entrepreneurs implement business strategies and improvements in organizational routines. As such, to understand the social configuration of the IT market we should bear in mind that innovative routines are cross-referenced in local institutions, its history and, mostly likely, how business is daily done. It was expected that their relative success, after being incubated, would support them with new managerial expertise as well as with social networking much needed to transfer and coordinate technical and relational expertise that are learned through interaction on a local scale aiming at a global picture. We had access to Midi Incubator, in Florianópolis, holding 15 start-up business, which we interviewed 12 of them

Keywords: small business; incubators; organizational routines

1. INTRODUÇÃO

Interessa-nos, neste artigo, entender como pequenas empresas buscam novas oportunidades de mercado e em que medida existe um adensamento das suas relações no ambiente local, regional e nacional de trabalho que estão inseridos, típicos de arranjos produtivos locais (APLs). Estas APLs apresentam-se como novas formas de pensar o desenvolvimento econômico, respondendo a necessidades de processos produtivos e sociais

¹ Doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Sociologia e Antropologia (UFRJ). Interesse nas áreas de sociologia do trabalho, da inovação e do desenvolvimento. Email: gabrielbozzano@hotmail.com

descentrados e respostas mais ativas a um mercado altamente competitivo – já que cruzam as fronteiras globais e dependem de novas tecnologias (CASTELL, 2009). Somado a essa situação, temos a inscrição local (encaixe na terminologia de Anthony Giddens) dessas novas relações sociais de produção, traduzindo-as em externalidades² fundamentais para inovações sustentáveis e radicais.

Nesse rastro, consideramos que a participação ativa e coordenada de atores como as universidades, o governo e as empresas vem produzindo acordos que facilitam a criação de políticas públicas de regulação, produção e publicidade dos resultados/produtos intensivos em conhecimento científico³. (CASTRO, 2012). Espera-se uma crescente participação desses atores na formulação de diretrizes capazes de estabelecer espaços formais e efetivos de troca de informações e conhecimento intensivos em tecnologia – principalmente mediados por incubadoras.

Partimos do entendimento de que haveria nas incubadoras trocas de experiências e de aprendizado sobre novas práticas de gerenciamento, com acesso difuso para financiamentos (o vínculo com a incubadora facilitaria o acesso a editais e investidores privados, por exemplo) e visibilidade para suas empresas. Espera-se com isso, também, a expansão da participação de pequenas empresas na economia local e nacional, em vista de sua crescente participação nos processos globais de inovação relacionados. Logo, o destino dessas empresas apresenta-se como relevante indicador para a elaboração de análises que expliquem o desenvolvimento do setor como um todo (GUIMARÃES, 2010).

A hipótese adotada é que uma maior coordenação da competição entre os atores, com a institucionalização de regras formais e informais engendrem dinâmicas sociais e econômicas favoráveis a rupturas tecnológicas baseadas em redes locais de produção (GUIMARÃES, 2010; RUIDT, 2013).

² A literatura é extensa e com risco de uma generalização que diminua sua riqueza, considera-se por externalidade a capacidade de localidades em reter ativos (expertises, empresas, capital, recursos humanos) num ambiente especializado, cuja potencialidade vem explicando o sucesso de regiões competirem com produtos de alto agregado ou capazes de resistir às dinâmicas de realocamento global desses recursos num mercado global. Para uma revisão dessa literatura, ver TRIGILIA, Carlos. **The governance of high-tech districts**. In: CROUCH, Colin; LE GALES, Patrich; TRIGILIA, Carlos; VOELZOW, Helmut *Changing Governance of local economies: responses of European local production systems*. 2004.

³ Existe uma discussão altamente relevante (que avançaremos em futuros trabalhos) sobre o papel das universidades no sentido das novas configurações do modo de produzir conhecimento. De um modelo linear, estaríamos direcionando-nos para o modelo II de Gibbons, o qual Castro comenta sua especificidade no que tange o papel das universidades: as “áreas do conhecimento mais dinâmicas e estratégicas para a nova economia se descolaram do padrão disciplinar, centrado em ambientes acadêmicos e orientado por prioridades definidas pela comunidade científica. Elas se desenvolvem com um alto grau de complementaridade cognitiva e institucional, mobilizando grupos de pesquisa heterogêneos nestas duas dimensões (disciplinar e institucional)” (2012, p.559).

Nesse cenário, localizamos o mercado de TI catarinense e seu recente e vigoroso crescimento. Segundo a ABES (2012), o faturamento total do setor de TI no País, em 2012, foi de 22 bilhões. Destaca-se que as pequenas empresas predominam e chegam a mais de 90% do total do setor, detendo, contudo, 35 % do faturamento. Para a região catarinense, as cidades de Florianópolis, Joinville e Blumenau, despontam no setor de TI atingindo a estimativa de 1.5 bilhões de reais em faturamento.

Hoje existem três incubadoras de tecnologia em Florianópolis, Sapiens Park, Celta e Midi Tecnológico (estudamos esta última), que formam o que se designa como polo de tecnologia. Essas pequenas empresas têm mudado a economia da cidade e permite-nos avaliar as mudanças recentes no mercado de TI da região e acompanhar as oportunidades que se abrem para elas.

Trata-se de um mercado altamente dinâmico e flexível, onde os incubados irão ser demandados por apresentar perfis de flexibilidade, inovação e criatividade. Isso, seja como requisito de empregabilidade⁴ para os profissionais, seja para inserção virtuosa de suas pequenas empresas no mercado de TI. Portanto, suas rotinas laborais são desafios em que eles têm de atuar com propriedade, não somente nas questões tecnológicas, como nas gerenciais, nos negócios e nas redes sociais.

Uma pergunta desafiou nosso interesse e nos fez focar nas rotinas de trabalho dos incubados nos primeiros anos de empresa: por que esses empreendedores têm dificuldades para identificar quais são as melhores oportunidades no mercado? Quais são os melhores caminhos e práticas a seguir em relação aos seus projetos nesse mercado do setor de TI? Ou seja, sair do que Roselino (2006) e Schwartzman (2002) afirmam tratar-se de um patamar de baixo ou médio grau de valor informacional (pacotes tecnológicos fechados) de seus produtos e serviços para um de alto grau. Por que para esses empreendedores as projeções para futuro se percebem como sendo tão arriscadas, em instâncias que nós entendemos que as condições para agir são supostamente favoráveis?

Por um lado, as garantias para um trabalho possivelmente extenuante - de uma "aposta" nesse mercado que pode ser mal sucedida - pode, não obstante, apresentar-se como fonte de satisfação e desafio promissor, haja vista as promessas de inovação implícitas nos produtos e serviços que desenvolvem (ROSENFELD, 2009). Por outro lado, entendemos que

⁴ Assumimos a noção de empregabilidade desenvolvida por Gomes (2002) referida à possibilidade de manter o trabalho ou conquistar uma nova posição. A ideia sugerida pela autora é que a empregabilidade é fruto de um processo de interação que além das características biográficas, incluem os dados do contexto social (atores, condições de mercado, panorama institucional, entre outros).

as teias de relações que estabelecem nas redes locais de produção - após a entrada das empresas nas incubadoras - os dispõem a novos e melhores processos de inovação (BOZZANO; ETCHEVERRY, 2013). Essa última condição, de adensamento das relações, propiciaria aos empreendedores iniciarem seus percursos em mercados instáveis, possibilitando que as redes as quais eles fazem parte ganhassem coerência, profundidade e estabilidade no tempo, já que seriam compartilhadas por muitos que se encontram em situações de possíveis avanços substanciais nas fronteiras tecnológicas.

Tendo por base essas questões desenvolvemos nossa pesquisa empírica entre profissionais empresários incubados do Midi Tecnológico, SC. Foram ao todo nove entrevistas semidirigidas onde procuramos explorar os discursos e narrativas sobre suas trajetórias profissionais e sobre os empreendimentos incubados. Na primeira parte buscamos uma definição de redes locais de produção, que articule e explique o papel de novos atores e novas relações de sociabilidade e produção a favor de rupturas tecnológicas. Em seguida, descrevemos a situação de mercado de pequenos empreendedores e sua relação com esses atores em redes de produção local, para avançarmos, na última parte, com os desafios de permanência e a avanço com suas empresas e empregabilidades no mercado de TI.

2. REDES LOCAIS DE PRODUÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Ao investigarmos as razões pelas quais se evidencia desempenho crescente das pequenas e médias empresas (PMEs) do mercado de TI brasileiro, encontramos sua sustentação em padrões regionais/locais de inovação cada vez mais sofisticados. Neste cenário, fala-se da capacidade transversal ou indutora que as inovações deteriam, ou seja, dos caminhos que facilitem externalidades capturadas em novas formas de produzir e trocar informações necessárias para um contexto de amplo uso de tecnologias de informação (FINQUELIEVICH, 2007). A ideia aqui é identificar trajetórias de experiência tecnológica, ou seja, de relações tanto materiais e econômicas, mas também culturais que explicariam as oportunidades de desenvolvimento econômico de localidades e regiões. (ROSENBERG, 2006).

Dessa forma, de um ponto de vista institucional são observados os resultados positivos que vem acumulando as políticas industriais de inovação e a busca por maior sintonia entre os atores (universidade, Estado e empresas) nos espaços regionais de produção. Segundo Castro

(2011), essas políticas em ciência e tecnologia buscaram, nos últimos 20 anos, tornar público se efetivamente esse enquadramento institucional potencializara ou entravara o desenvolvimento econômico de regiões do País.

Existiriam em andamento novas formas de gerir os recursos de universidades e da demanda de empresas e do governo em potencializar os resultados desses mesmos recursos científicos em prol de maiores inovações. Como observa a autora, “dispomos de uma variedade de instrumentos novos e de um volume de recursos bastante expressivo para apoiar, de várias formas e em diferentes estágios, os projetos de P&D e inovação das empresas” (CASTRO, 2011, p.560).

Remetemos, neste momento, as observações de Cassiolato e Zucoloto (2013), os quais buscam entender uma dimensão (da situação de mercado de pequenas empresas) desses novos direcionamentos em C,T&I. Os autores avançam com a proposição de que a internacionalização das empresas⁵ demanda uma maior afinidade entre os atores para a superação de barreiras estruturais que, em grande medida, respondem pela reiterada imitação e baixa incorporação de processos inovativos. O foco da pesquisa desses autores está em avaliar o caráter incremental das inovações adquiridas pela experiência tácita e formal de empresas e atores em arranjos locais de produção e sua correspondência a favor de novas fronteiras de desenvolvimento tecnológico. Nesse sentido, são objetos de interesse desse enfoque os indicadores que registram essas mudanças, tais como: como patentes, investimento em P & D e novas estratégias de mercado. A participação e rentabilidade de novos produtos e processos organizacionais na permanência das pequenas empresas no setor também se destacam.

Neste artigo problematizamos os possíveis destinos de pequenas empresas inseridas em indústrias variadas, e, apesar dessa complexidade empírica constatada, restringimo-nos a ponderar sobre a situação de mercado típica que elas se encontram. Logo, participamos também da discussão que busca explicar a crescente participação dessas pequenas empresas na economia do conhecimento e inovação (ROSELINO, 2006).

A crescente participação dessas empresas indicaria um maior grau de inovação do setor, que se concretiza em dinamicidade dos arranjos regionais de produção e na capacidade de competir em termos de rupturas tecnológicas quando inseridas no mercado internacional (GUIMARÃES, 2010).

⁵ Consideramos que a internacionalização é um excelente indicador – entre outros – para avaliarmos o grau de sofisticação dos produtos e serviços em TI, haja vista uma acirrada competição por mercado para seus produtos e possíveis parceiras (convênios em nível intergovernamental, captação de recursos, joint-ventures, etc) para novos projetos que agreguem valor a seus empreendimentos.

Como observa Guimaraes e Azambuja (2010), o empreendedorismo das pequenas empresas é favorecido pelo adensamento das trocas formais e informais que adviriam do maior fortalecimento de arranjos regionais de produção. Para aqueles autores, são bastante relevantes os resultados que esses empreendedores adquirem nos primeiros anos de entrada no mercado das TIs. Eles atuariam, em grande medida, baseados numa experiência prévia que os permite sustentarem suas atividades de inovação. Para Hannan e Baron (2005) são as maneiras de perceber as oportunidades disponíveis e os valores associados às atividades rotineiras de trabalho - custos de transação - que se destacam dessas atividades de prospecção e de manutenção da posição que ocupam num mercado tipicamente dinâmico.

Está implícito nesse enfoque a compatibilidade de abordagens convergentes, como as neoschumpetrianas e das abordagens institucionalistas. Em comum, a ênfase de seus argumentos discorre que as formas de trabalho adotadas têm efeito duradouro nas práticas locais e individuais de inovação: deixar de produzir sob determinada maneira, aceita e difundida em modelos de recrutamento e vínculos já estabelecidos com clientes, indústria e fornecedores, pode incidir na perda de parcelas de mercado (TIGRE, 2006). Isto por que existiria um limite organizacional em que novas estratégias de mercado e mudanças nas relações de trabalho podem afetar o trabalho inovativo.

Guimaraes (2010) aprofunda a questão sobre as dificuldades que esses empreendedores de base tecnológica - incubados no Estado do Rio Grande do Sul - enfrentam em estabelecer novas e duradouras relações no ambiente que estão inseridos. A ênfase de seu argumento parte do pressuposto do papel das universidades na consolidação de arranjos locais de produção, e que pequenas e médias empresas aproveitariam de maneira mais eficiente as "*spillovers*" (respingos) de instituições de pesquisa e de outros parceiros. Dessa forma, Guimaraes (2010) anuncia: "na ausência de tais mecanismos, as pequenas empresas são impulsionadas a exercerem outras atividades, como a prestação de serviços, a fim de viabilizarem a sua própria existência, porém em prejuízo das atividades inovativas" (p.210).

Guimaraes baseia (2010) seus achados no caráter incremental - ou seja, da contínua aprendizagem entre os atores - dos esforços desses empresários para o favorecimento de novas práticas sociais em direção a fronteiras de inovação tecnológica. Existe, portanto, uma trajetória de inovação que depende dessas práticas, valores e dinâmicas locais e institucionais, as quais permitiriam as pequenas empresas agregarem maior valor a seus produtos e serviços. Dessa forma, a autora pode verificar que as relações de cunho pessoal são um grande obstáculo para maior adensamento das relações regionais de inovação. Elas tiveram impacto depreciativo na

maneira como esses empreendedores atuam a favor de seus negócios: acesso a fornecedores, clientes, empresas e, mais importante, acesso às universidades que dispõem de conhecimento público facilitado pelas relações já estabelecidas - as quais diminuem, em consequência, o escopo de ação de outros empreendedores não vinculado a essas redes (GUIMARÃES, 2010).

Por outro lado, segundo Guimarães (2010) essa situação é caracterizada por profundo avanço das relações institucionais e formais que cruzam as incubadoras e universidades - como *locus* privilegiado de inserção das PMEs do setor. Outros indicadores atestam também a importância da participação de pequenas empresas no crescimento do setor, como por exemplo, maior lucratividade de suas receitas no que tange a criação de novos produtos e serviços com maior grau de sofisticções em TI.

Assim como para aquela autora, para Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007) as pequenas empresas possuem algumas especificidades - pese sua falta de recursos para maiores inovações - que as direcionam a uma maneira peculiar de relacionarem-se com grandes empresas, já que "[...] a vantagem relativa na inovação é sustentada pelas firmas pequenas" (p.343). Para os autores corrobora-se tal argumento com a verificação e crescente participação em P & D feita de forma rotineira pelas pequenas empresas, ou seja: que resultam em maior inovação a partir de práticas cotidianas (novos serviços, produtos, tecnologias organizacionais) refeitas no bojo dos arranjos regionais de produção.

Para esses três autores, por exemplo, as patentes não explicariam como se dão as inovações rotineiras em pequenas empresas e que não se aplica a uma noção mais fina dos ciclos de inovação dos produtos tecnológicos, ou seja: a necessidade de incrementar por justaposição conteúdos intensivos em capital humano. Os autores verificam, por exemplo, crescente participação de pequenas empresas, na média de 40 % em países europeus e nos Estados Unidos.

Seguindo essa constatação, as inúmeras oportunidades tecnológicas que se apresentam para PMEs no mercado de TI estariam em função de preencher demandas de mercado estruturadas diferencialmente. Isto se explica em vista de suas capacidades de agregar valor a um processo global de produção, "[...] cujos requerimentos tecnológicos específicos dificultam a produção em série e favorecem a existência de nichos" (BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007, p. 337).

Para os mesmos autores, são duas as consequências possíveis, não excludentes, para o futuro das empresas no segmento de TI: elas se apropriam de maneira decrescente das vantagens competitivas conquistadas, em razão da capacidade de produção e escala de grandes empresas

do setor. Entretanto, suas formas organizacionais flexíveis permitiriam maior estabilidade e simetria dos recursos utilizados e dos papéis esperados de seus trabalhadores no setor de alto valor agregado. (BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007).

Roselino (2006) discorre sobre perspectiva similar. Para ele o mercado de TI vem crescendo de tal forma, que permite a essas pequenas empresas uma margem de manobra em que o desejo de transformar os desafios de mercado em inovação pode de fato se concretizar. Sob a perspectiva que buscamos definir a situação de mercado típica de pequenos empreendedores do segmento de TI, as oportunidades de mercado disponíveis remetem a discussão da densidade das redes locais de produção que estão inseridos.

Nossa análise, na seguinte seção, sobre as rotinas de trabalho segue essa hipótese, que nos foi respaldada pela pesquisa de campo com donos de pequenas empresas e profissionais que ocupam a função de gestores de projetos (BOZZANO, 2013). A história que contaremos parte do pressuposto de que esses atores buscam criar laços mais duradouros nesse mercado em expansão. Isso porque precisam capitalizar suas empresas e saírem de um patamar de baixo grau dos componentes de TI de seus produtos. Para as suas atividades diárias de trabalho, nos muitos casos em que nos deparamos em campo, isso significa que eles gostariam de dar maior atenção a seus novos negócios e não precisarem prestar serviços a outras empresas (BOZZANO, 2013).

Podemos agora voltar a nossa pergunta inicial: por que o desejo de avançar com novos processos de inovação dependem de uma relação complexa e difícil definição pelos empreendedores das maneiras de como atingir melhores resultados? Para nosso estudo, restringiremos essa pergunta a investigação do direcionamento de seus esforços como empreendedores para processos inovativos de cunho incremental.

3. ROTINAS DE TRABALHO: RUMO A INOVAÇÃO NO MERCADO DE TI

Enquanto os empreendedores de base tecnológica desenvolvem seus produtos, estabelecem relações com novos clientes, fornecedores e a universidade, e assim agregam mais valor aos conteúdos informacionais de seus produtos e serviços, da mesma forma também garantem suas empregabilidades e a sobrevivência das empresas que participam. O argumento que desenvolvemos é que, a partir de suas experiências de trabalho no setor de TI, podemos ter um novo tipo de registro baseado na lógica que dá forma as conexões das redes locais em que estão inseridos (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2010).

Refletindo juntamente Mossi (2012), entendemos que existem três pontos que precisam ser preenchidos para eles encontrarem evidências de uma dimensão moral e que ampare uma experiência positiva do trabalho instável: 1) promessas de engajamento que refletem em ditas melhores práticas de trabalho e acumulação; 2) garantias para o trabalho que recorrentemente incide em maior flexibilização, já que responde as demandas de trabalho pautadas nas redes locais de inovação; 3) a capacidade dos atores em responder as críticas que retratam um mundo em rede como eminentemente precarizante das relações de trabalho.

Quando postos em perspectiva, esses elementos, em bloco, ajudaram-nos a explicar os valores e práticas de empreendedorismo - dando uma resposta parcial a alta tensão que estão sujeitos (ROSENFELD, 2009) - e os atributos institucionais das redes locais na cidade de Florianópolis. O resultado que esperamos é reler as rotinas de trabalho e as estratégias de mercado das empresas que atuam sob a chave do que Guimarães e Azambuja denominam de "empreendedorismo high-tech" (2010). O termo sugere novos traços na formação social de empreendedores que atuam ativamente num ambiente em rede e de sua correspondência em práticas institucionais e locais de inovação.

Em pesquisa de mestrado, pusemos à prova a ação desses empreendedores no sentido de que suas experiências de trabalho e suas empresas ganham consistência nas redes locais que estão inseridos - principalmente depois de serem incubados. Segundo um entrevistado, “a incubadora ajuda no sentido de dizer “tenta ir por ali, talvez a gente possa fazer isso [...] ela lança várias hipóteses, daí a gente tem que pegar isso, botar para o mundo real e ver os fatos” (BOZZANO, 2013, p.89)

Destacam-se de seus relatos a importância conferida às oportunidades disponíveis e à fecundidade das relações que se estabelecem para seu favorecimento com o apoio das incubadoras e outros atores, amparando esses empreendedores numa etapa decisiva de inovação em direção a produtos de alto valor agregado. Segundo Roselino (2006), essa especificidade refere-se à necessidade de conjugar-se uma maior complexidade das atividades desenvolvidas, em vista do caráter mais restritivo desses mesmos conteúdos tecnológicos, que de outra forma resultaria "em elementos de reforço à concentração dos mercados e elevadas barreiras à entrada de novos competidores" (p.166).

Portanto, existiria uma expectativa compartilhada por nossos entrevistados de assumirem uma posição que condiz com esses desafios de empresas enxutas e de percursos flexíveis de trabalho. Para eles consolidarem-se e mesmo entrarem nesse mercado, demanda-se uma necessidade de estímulo, de uma imagem de confiabilidade na interação com o usuário,

empresa e outros atores que se relacionam com os produtos e serviços em desenvolvimento. Nossa entrevistada discorre sobre essa afirmação nos seguintes termos:

O que eles fazem, eles pegavam pessoas com outro nível de conhecimento em TI, *um pouco mais experientes que eu* - até em nível de vida - que tem experiência com negócio, com cliente, por exemplo. O governo coloca lá, ou uma empresa privada, eu quero um programa assim, você não vai falar eu construo o sistema tal, você vai falar, eu até construiria, mas agora eu preciso entender ele, e você vai sentar com o cliente e ver. Então assim, eu fui aprendendo. **(Bacharel em administração, 23 anos, gerente de projeto)**

Sob o ponto de vista da configuração do mercado de TI, isso ocorreria por conta de uma importância crescente demandada aos empresários para que visem retornos de escala em suas empresas.

[...] eu preciso é de entrada de recursos, então é nisso que a gente está com a faca no dente, correndo atrás para ter entrada de recursos o mais rápido possível para botar o produto no mercado e que vire um produto de prateleira, [...] agora eu tenho dúvidas, qual é o suporte que eu bato e como é que eu faço para caçar recursos, daquele ou daquele como investimento... escrever um plano de negócio... **(Sócio-dono da empresa com graduação inconclusa em engenharia, 35 anos)**

Para esses retornos de escala, destacam-se práticas de "componentização" e "reuso" de partes de programas ou módulos, na linguagem dos especialistas em computação e engenharia de TI. Percebemos que essa necessidade se refere às diversas possibilidades de uso dos conteúdos e processos de produção que eles têm disponível.

Gabriel: Isso junto com a lixeira (produto da empresa), vai todo um conhecimento embutido? **Entrevistado:** De logística, de certificação, destinação adequada, passa por toda uma cadeia a X (produto em desenvolvimento) é apenas uma peça dessa cadeia do sistema maior que a gente está esboçando, a criação de bolsas de valores de resíduos, a valorização de resíduo que você identifique: opa! em vez de dois reais, o cara aqui de Palhoça paga, vem o cara lá de São Paulo com o caminhão e paga dez pra ele. Vai compensar pagar; tem vários serviços e produtos agregados com essa ideia de gerenciamento de resíduos né? **(Engenharia mecânica inconclusa, 35 anos, sócio-dono da empresa)**

Da mesma maneira, outro entrevistado nos relata, agora sob o ponto de vista da formação da marca e de como ela se adequa à dinâmica de componentização das partes do *software*.

A partir de agora, eu vou atuar aqui e não vou mais usar minhas competências lá. Porque agora ele não está pegando meus serviços, mas depois ele cresce e pega [...]. Aí vou atender ele, com a mesma qualidade que tinha, só que oferecendo um diferencial, porque se eu fosse querer manter ele, eu não ia conseguir, porque eu não estou acompanhando mais o mercado, não é mais meu foco. Então tem muita gente aqui que está fazendo isso todo dia pra poder atender melhor. **(Designer, 34 anos, sócio da empresa)**

Em algum momento das rotinas laborais que investigamos, destacam-se os atributos de uma ordem flexível num mundo em rede: as pequenas conquistas, as informações mais

recônditas, os parceiros e clientes mais afastados dos vínculos estabelecidos transformam-se em elementos importantes para a valorização de seus produtos e de suas empregabilidades (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2012). Dentro dessa ótica, os laços que unem atores e instituições afastadas do núcleo de sociabilidade dos incubados permitiriam a eles novas oportunidades de inovação com seus negócios e também como condição de manterem-se empregados num mercado altamente dinâmico. Avançamos com este argumento no próximo e último tópico.

4. OS SENTIDOS DO TRABALHO DE TI PELOS EMPREENDEDORES DE BASE TECNOLÓGICA

Quando refletimos sobre a necessidade de estarem sempre à procura de novas atividades, de "garimpar" as oportunidades e ampliar os contatos como se fossem uma rede em constante expansão, entendemos que se trata de uma condição vista como indispensável por esses profissionais do que significa empreender no mercado de TI. O contrário dessa situação - não inovar ou não empreender - delinea aspectos entendidos como pouco representativos dos desafios de elaborar um produto que deve passar da condição de "invenção" - sem fins mercadológicos - para "inovação", que é mercantilizável e implica um novo tipo de postura face as demandas de trabalho desse mercado. Como observa um entrevistado,

Gabriel: existe essa coisa de "vamos recomeçar tal ponto do zero"... tem sentido uma demanda assim que surge de um cliente?

Entrevistado 1: Se ele pagar! Eu já vi projeto ser entregue para o lixo. O cara fez esse projeto porque ele tinha uma patente. Ele pegou sua patente, contratou a gente para dizer que ele tinha, além da patente, o direito do produto, depois que a gente foi descobrir isso. Aí você fala: "não vai dar tempo". Ele fala: "não tem problema, eu pago, eu quero que aumente isso daí". Tudo bem... tem projeto que dá certo, o cara sabe muito bem o que ele quer, ele vai lá, usa teu serviço, tua propriedade intelectual, exatamente na medida para um bom projeto. Existe de tudo, cada projeto é um projeto. **(engenheiro, 36 anos, sócio-dono da empresa)**

Segue outra característica da noção de inovação vista pela abordagem das redes locais: para os incubados e para aqueles que buscam os maiores rendimentos em empresas *start-ups* (empresas iniciantes com alto potencial de alto valor agregado), o conhecimento embutido sobre a elaboração desse produto pode não ser utilizado.

Entrevistado: O que aconteceu foi que nenhum dos nossos projetos, um agora acabou indo, o chip do boi, acabou indo.

Gabriel: Chip do boi?

Entrevistado: É, um chip pra você pôr no boi, pra você poder rastrear ele. Ele tem um chip que você lê o número dele, para você guardar os dados deles. Nossa equipe

que projetou isso daí. E esse projeto hoje em dia está indo para o mercado, devagar, mas está. Mas os restos dos projetos ficaram ali, meio que foram "deletados".
(engenheiro, 36 anos, sócio-dono da empresa)

Aliada a essa condição dos resultados das atividades de produção, existe a necessidade de negociar com os clientes seus desejos, ou seja, as funcionalidades e capacidades que os produtos de TI devem conter. Dessa forma, o que se percebe são rotinas de trabalho pautadas pelo desenvolvimento de códigos, que se transformam em funcionalidades: dispositivos capazes de gerar, coletar e documentar atividades e processos tecnológicos em relação a determinadas funcionalidades. Os programadores e os gerentes de projeto com atribuição de gerência tentam traduzir uma lista de funcionalidades que seus clientes esperam do produto em "[...] projetos realistas e executáveis" (ANDREWS; LAIR; LANDRY, 2005, p. 47)

Escolher e investir em um negócio e como saber trabalhar torna-se uma necessidade imperiosa para o êxito dos empreendimentos. Tendo em vista as oportunidades que se abrem, num jogo em que as competências são apresentadas como que sujeitas à inserção nas redes institucionais e locais de inovação, trabalhar no mercado de TI significa que ele tem começo, meio e fim: que seus participantes - clientes, concorrentes, fornecedores, e qualquer outro ator – podem e devem acrescentar algo que adiciona valor à proposta inicial da empresa de agregar valor aos produtos e serviços de desenvolvem.

Desse tempo todo dentro da empresa, a gente construiu essa qualidade do atendimento, das soluções, assim como várias empresas acabam carregando um legado de péssimo atendimento, ou um atendimento não tão legal, e a gente reconhece, não só a gente, mas os clientes dizem "legal, vocês nos ajudam", "eu posso contar com vocês", "eu quero que esse projeto saia com vocês". Isso é um resultado da questão da marca, de toda a cultura da gestão, estrutura no atendimento ao cliente, na questão da garantia pela qualidade, estabelecer limites; quando digo limites, é de estabilidades técnicas, financeiras. Muitas vezes a gente teve que dizer não ao projeto, abrir mão do projeto, pela qualidade, pelas expectativas, o valor que estava se encaminhando para se entregar durante o projeto não estava compatível. *(Designer, 34 anos, sócio da empresa)*

Essa condição atesta a posição das empresas que investigamos: pequenas empresas, num segmento de alto valor agregado, e que se adequam a uma estrutura de mercado altamente dinâmica dos processos de valorização de seus produtos, em que também o controle de todos os processos de inovação é dificilmente adquirido (ROSELINO, 2006).

Dessa forma, o *networking* enlaça todos e tudo ao princípio de uma rede. Nesse ambiente em rede, os trabalhadores, os fornecedores e os clientes viram o motivo e a razão para a constante prospecção de elos sempre ricos em oportunidades. Quando dizem que a melhor estratégia é a confiança e o *networking*, isso quer dizer que esses elementos se transformam em "insumos", ou seja, pelo preço auferido no mercado deixam de serem meros clientes,

concorrentes e fornecedores, e se transformam em parceiros a favor de um projeto. Um entrevistado observa,

Tem que ter a *network*, hoje isso aí é o que vale, tem que conversar com todo mundo, estar sempre querendo que as pessoas da sua volta também estejam bem. As pessoas que estão a sua volta que você quer bem, também vão querer o teu bem. Porque uma hora ou outra são esses caras que são seus clientes, eventualmente vão possuir mais negócios, vão falar bem de você, ou são os seus fornecedores, que vão abrir mais portas. Então, na verdade, não tem mais isso, você tem que ter uma boa relação com esses interlocutores, se não você tá ferrado (**Engenheiro elétrico, 37 anos, sócio da empresa**)

Na melhor das hipóteses ter sucesso materializa-se em oportunidades exponenciais de rendimento - num "arroubo de sorte", que condiz muito com as expectativas nesse mercado. Porém, no dia a dia dos profissionais esse sucesso percebido significa uma forma de se engajar em prol dos processos de valorização dos produtos de TI e também de orientar-se nesse espaço em forma de rede, no qual um produto inovador assemelha-se - em muitos aspectos - ao *status* atribuído a si mesmo pelo profissional, como alguém que faz o que é preciso ser feito a favor de sua empresa.

O serviço que a gente tem é nossa competência, basicamente nossa experiência, alguns componentes tecnológicos que a gente consegue reusar, e a gente tem um ou outro produto também, que é um produto que a gente vende. A gente *está* tentando ganhar dinheiro com ele [novo produto], e não é difícil quem ganha dinheiro com serviço. Agora com produto não, com o produto tem que acertar o preço, tem que acertar a forma de venda, tem uma série de questões que você tem que ver até se estabelecer no mercado. Então serviço é mais fácil, mas a gente tem uma ideia de não trabalhar muito com o serviço. Mas no momento que a gente não consegue botar o produto no mercado você continua com o serviço pra faturar, pra fazer a empresa lucrar. (**Bacharel em sistema de informação, 27 anos, sócio da empresa**)

As oportunidades percebidas que se abrem tem a ver muito com as restrições que eles nos relatam para agregarem maior valor a seus produtos e serviços, ou seja, inovar de forma mais radical. As dificuldades de entrar ou acompanhar as demandas referentes ao alto ciclo de inovação dos produtos de TI e a baixa capitalização de suas empresas, ambos apontam para a valorização das redes que estão inseridos como forma de atuarem no mercado de TI. Conforme o relato a seguir, nosso entrevistado se mostra ressentido com as dificuldades para encontrar seu espaço para inovar da maneira que entende mais proveitosa ou estimulante, tendo de se submeter aos códigos de relacionamentos desses nichos de TI.

Entrevistado: Às vezes eu não entendia alguma coisa e queria participar mais dos projetos. Eles produziam muitos projetos; os projetos eram legais, desafiantes, então toda aquela onda de trabalhar nesses projetos no primeiro ano era legal, no segundo era legal, mas acabava virando meio que rotina.

Gabriel: Então você queria poder escolher os projetos?

Entrevistado: Isso, no melhor dos casos, era isso, eu poder escolher. Mas você nunca pode, [...]. Só que às vezes demora, ou não tem oportunidade naquele momento [...]. Os caras [colegas e amigos com quem já trabalhara] competem em várias áreas, só

que eles estão juntos em outras áreas. Já não tem mais essa: "é meu concorrente e eu não falo com ele". Pelo contrário, deixa eu conversar com ele pra gente ver algumas técnicas na categoria, deixa eu ver o painel que você está trabalhando que a gente compete, será que a gente não pode fazer um cartel ou alguma coisa desse tipo pra deixar o cara de espremer a gente, às vezes está baixando o preço e diz "não baixa não, está muito baixo". (**engenheiro, 36 anos, sócio-dono da empresa**)

Em vista desse cenário, podemos voltar a atenção para as atividades rotineiras de produção em TI, que seguem algumas etapas: uma propriamente técnica e sua atualização dos conteúdos informacionais, seguida de uma relação de prospecção de parceiros para o desenvolvimento de seus produtos e serviços e, por fim, o acompanhamento dos desejos dos clientes que já detêm. Suas rotinas são pautadas pela constante demanda por sistematização dos códigos que, por sua vez, remetem à definição da arquitetura ou do desenho do produto. Isso é bem característico nas atividades de programação em que os profissionais atuam e justapõem à produção de códigos seus comentários, ou seja, o que esses códigos deveriam fazer antes de sua utilização. Existe uma hierarquização dos profissionais pela capacidade de comentar e executar esses códigos (ANDREWS; LAIR; LANDRY, 2005).

Essa hierarquização diz respeito a um trabalho de intensa relação com as rotinas e à necessidade desses profissionais se engajarem de forma ativa, ou seja, pautarem-se de acordo com a divisão do trabalho posta nessas empresas e de se adequarem a ela de modo que suas atividades impliquem em uma constante participação na elaboração das etapas formais e informais de inovação. Há uma pressão pra a produção desses códigos no espaço de tempo mais curto possível e que faz desta abordagem uma "escolha racional" entre os programadores e responsáveis pela gerência do projeto

Você não quer que eles simplesmente digam "este é o único jeito que pode ser feito". Pense em outras maneiras que elas possam ser feitas. Tenha uma conversa saudável e resolva isso, e talvez haverá um quarto caminho depois de terem discutido aqueles três. Nós usamos o termo "pense fora da caixa [*think outside the box*]. Seja criativo. (ANDREWS; LAIR; LANDRY, tradução livre, 2005, p.48).

Da mesma forma, outro entrevistado observa que "[...] nossa maior dificuldade é a necessidade de programadores que conheçam além de uma linguagem, mas também técnicas de programação, álgebra e física (aí o bicho pega)". (**Cientista da computação, 55 anos, sócio da empresa**)

As soluções "racionais" não podem ser definidas previamente por que não haveria uma melhor. Entretanto, é "a melhor solução" para os limites de uma dada empresa - organização do trabalho e nicho de mercado adotado (BARON e HANNA, 2005) - redobra os esforços do grupo de programadores para o fato ou a urgência de que suas atividades rotineiras devam ser as mais

eficazes para determinado objetivo e que sejam menos trabalhosas: "[...] menos complexa, mais confiável e mais provável de agradar o cliente". (p.49)

Segundo Andrews, Lair e Landry (2005, p. 47),

[...] o *design* destaca um quadro geral de como tais funcionalidades serão construídas e delinea as relações entre vários segmentos de funcionalidades no programa. É também um processo de encontrar o melhor caminho para trazer todas as partes do programa juntos, dado os recursos, o tempo e as restrições.

O design adicionaria valor às funcionalidades esperadas como as mais adequadas para o tipo de produto que estão construindo. As empresas com produtos fechados, ou seja, que estão prontos para o uso de seus clientes seguem essa expectativa na organização das rotinas para o trabalho, porém teriam de se antecipar às necessidades dos clientes numa escala maior.

Nesses momentos, os programadores são geralmente coordenados pelos gerentes sócios das empresas, e discutem quais as melhores soluções para o produto. Normalmente, os traços pessoais dos programadores se destacam haja vista a influência do *design* para a produção de funcionalidades. Em pesquisas de campo na região de Baltimore, nos EUA, Baron e Hannan (2005) afirmam que "[...] ao contrário da manufatura, a produção de códigos, era extremamente variável". Como um entrevistado observa,

[...] não gastamos muito tempo. Mandamos a eles um protótipo, deixamos eles brincarem um pouco e, na verdade, o cliente dirige o produto aqui. O cliente dirige as mudanças. A ideia é gastar o menor tempo possível, dar a eles um protótipo. Eles começam a mexer com ele, e eles trabalham por [para] nós, e basicamente nós mexemos um pouco nele do jeito que eles querem e disponibilizamos em seguida (ANDREWS; LAIR; LANDRY, 2005, p. 47).

Logo, se num primeiro nível a "[...] concepção e execução estão parcialmente unidas", existiria um segundo nível que

a codificação em nível de desenvolvimento [do produto] é estratégica: com centenas e mesmo milhares de funcionalidades, seria difícil para uma programador líder desempenhar [to perform] esta função e então passá-lo, o *design*, para outros programadores. (ANDREWS; LAIR; LANDRY, 2005, p. 48).

O envolvimento no *design* de segundo nível apresenta-se como uma decisão estratégica, que aumenta o envolvimento pessoal com a empresa. Portanto, o trabalho e a produção de conteúdos informacionais dependem de uma noção tanto tácita, como formal de inovação, que os inscrevem em redes locais mais densas de desenvolvimento tecnológico e melhorando as chances de sucesso.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investigamos a construção social das experiências de trabalho de pequenos empreendedores de TI inseridos no Midi Tecnológico. Eles são profissionais altamente qualificados que, num momento específico de suas histórias de trabalho, assumiram a condição de incubados. Suas rotinas de trabalho, nos primeiros anos, atestam a necessidade e urgência de assumirem uma postura ativa em diversas partes da cadeia de valor relacionadas aos produtos e serviços que estão desenvolvendo: desde aos processos de criação de conteúdos informacionais, à prospecção de clientes, à criação de alianças, captação de recursos e parcerias com universidades.

O caminho que escolhemos foi investigar a construção de uma experiência flexível e dinâmica de trabalho, que se apresenta como um traço importante de suas histórias de trabalho no setor. Se eles possuem maior chance de permanecer nesse mercado por suas passagens nas incubadoras, soma-se que também a confiança entre esses inúmeros parceiros e elos de uma cadeia – recorrentemente – complexa. Logo, eles buscam e encontram evidências de que suas rotinas de trabalho os levarão a inovar em processos que demandam maior permanência e inserção em redes locais de produção.

Em consequência, vimos que suas histórias de empreendedorismo e inovação possuem boas chances de se concretizar. Portanto, demos ênfase ao momento de transição e construção da experiência simbólica, cultural e econômica da posição que ocupam de uma média ou baixa concentração de conteúdos tecnológicos de seus produtos e serviços a uma situação de maior concentração. Partimos do pressuposto de que essa experiência de flexibilização e empreendedorismo se agudiza por conta da alta flexibilidade envolvida nos processos de inovação relacionados – já que precisam estar inseridos de forma ativa nas redes locais de produção.

Trata-se de um perfil heterogêneo, que entendemos estar apoiado em vantagens de saída vistas como indispensáveis, ou seja: ter recursos financeiros, sociais e culturais são vistos a partir de suas rotinas de trabalho como uma conquista pessoal, das aventuras e dos desafios que enfrentaram.

Por indispensável, entendemos uma forma de vínculo social que une indivíduos aparentemente não tendo nada em comum e que se utilizam de suas competências técnicas e relacionais a favor das empresas em que atuam. Eles relatam de forma "brutal" suas posições, conquistas, qualificação, seus vínculos sociais e financeiros, ou seja, sempre existindo algo que

falta. Uma peça desse quebra-cabeça, em que o comportamento se mistura à alta especialização, apresenta-se nos seus relatos quando aspiram tudo o que é exógeno a seu espaço de atuação, adequando-o na medida em que são capazes de ser enlaçados na elaboração de redes locais de produção.

Desse modo, quando conseguem avaliar garantias para prosseguirem com suas atividades de trabalho flexível, mais podem nele permanecer, e quem sabe ousar com novas estratégias de mercado, novos canais de distribuição, novos parceiros ou programadores mais especializados. Eles procuram provas de que seus investimentos, suas redes de contato e os conhecimentos adquiridos podem ser utilizados a favor das empresas em que atuam, redundando em produtos aceitos pelo mercado.

Em nossa angustiante surpresa, encontramos pessoas e empresas que se mostravam as mais promissoras nesse mercado: "não existe nada que poderia parar eles", pensávamos. Porém, eles mesmos enfatizam que essa situação é muito longe de qualquer promessa fácil de trabalho instigante (com alto grau de abstração intelectual), já que nessa mesma entrevista dissera-nos que sua empresa mal se sustentava financeiramente.

Portanto, aqui vemos a pertinência de uma continuação dos estudos culturais do trabalho, inspirados em Richard Sennett (2009) e toda uma sociologia brasileira recente sobre as dificuldades de se viver juntos, produzir algo em comum e dar sentido a isso no capitalismo contemporâneo (BOZZANO, 2013, MOSSI, 2012, ROSENFELD, 2009).

Com Sennett (2009), em seu livro "Corrosão do caráter", vemos que entre viver os riscos do trabalho por projeto, se não faltam razões se engajarem e construírem respostas a sistemas técnicos e sociais complexos – os produtos que oferecem para variados tipos de clientes –, eles acabam por preferir a estabilidade de uma carreira em outras empresas, deixando de lado o empreendedorismo. Assim, apesar do tédio que segue essa alternativa do ponto de vista de nossos entrevistados, a falta de garantias para poder sobreviver a esse trabalho – carteira assinada, aposentadoria, férias – estimula-os a construir noções de caráter, parceria, camaradagem, família no dia-a-dia do trabalho, com trocas comerciais, de clientes e trabalhadores que se tornam muito mais do que isso. Todos esses elementos encobertos pelas suas narrativas de sucesso, onde o tempo curto prescreve também relações sociais curtas.

Portanto, encontramos respostas diversas que partiram de origens sociais específicas, e que se articula a destinos também diversos, resultando em comum a todos os entrevistados em maiores chances de permanência de suas empresas e também de valorização de suas empregabilidades. Procuramos evidências que atestam a necessidade de inserirem-se em

incubadoras – do maior acesso a universidade, investidores –, as quais permitiram otimizar processos de inovação relacionados a seus trabalhos cotidianos articulando os poucos recursos disponíveis para formas persistentes de inovação.

REFERENCIAS

- ABES. **Abes software**: para promover, informar e proteger o setor brasileiro de *software*. Disponível em <<http://www.abes.org.br/templ3.aspx?id=232&sub=20>> Acesso em: 20 fev. 2012
- AZAMBUJA, Lucas Rodrigues; GUIMARÃES, Sonia M. K (2010). **Empreendedorismo high-tech no Brasil: condicionantes econômicos, políticos e culturais**. Revista Sociedade e Estado. Vol, 25, n.1, janeiro.
- BARON, James N; Hannan, Michael T (2005). **The economic sociology of organizational entrepreneurship: lessons from Stanford project of emerging companies**. In: NEE; Victor e Swedberg. The sociology of capitalism. New Jersey: Princeton.
- BOLTANSKI, Luc; Chiapello, Ève (2010). **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: Martins Fontes.
- BOZZANO, Gabriel de Souza (2013). **Os sentidos do trabalho de TI pelos incubados no Midi Tecnológico: empregabilidade num mundo conexcionista**. Dissertação de mestrado, UFSC. Florianópolis.
- BOZZANO, Gabriel de Souza; ETCHEVERRY, Maria Soledad (2013). **Os sentidos do trabalho de Ti pelos incubados no Midi Tencológico/SC**. ALAS (Associação Latino America de Sociologia). Chile.
- BOTELHO, Marisa Azevedo dos Reis; CARRIJO, Michele de Castro; KAMASAKI, Gisele Yumi. (2007). **Inovações, pequenas empresas e interação com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada**. Rio de Janeiro: Revista de Inovação.
- CASTRO, Maria Helena de Magalhaes (2011). **Universidade e inovação: configurações sociais e terceira missão**. Caderno CRH, Salvador, v 24, n.64, p.554-573 set/out.
- CASTELLS, Manuel (2007). **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, , vol. 1.
- FINQUELIEVICH, S. (coord). (2007). **La innovación ya no es que era: Impactosmetatecnológicos en las areas metropolitanas**. Buenos Aires: Dunken..
- GARCIA, Sandro Ruidt (2013). **Agentes produtivos e desenvolvimento: polo naval e capacidade de inovação no Rio Grande do Sul**. Política e Sociedade, UFSC, v.12, n.24.
- GRANOVETTER, MARK S. (1974). **Getting a job: A study of contacts and carreres**. Cambridge, Harvard University press.

GUIMARÃES, Sonia K. (2010). **Pequenas e médias empresas produtos de bens intensivos em conhecimento, empreendedorismo e inovação.** Relatório de pesquisa: UFRGS.

LUNDEVALL, Bengt-Åke (1992). **User-producer relationships, national systems of innovation and internationalisation.** In: LUNDEVALL, B. A. (Ed.). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning.* London; New York: Pinter.

MOSSI, Thays Wolfarth (2012). **A falácia da aventura: a relação dos quadros superiores de TI com a dimensão moral de seu trabalho.** Dissertação. UFRGS. Porto Alegre.

ROSELINO, Jose Eduardo (2006). **Análise da indústria brasileira de *software* com base em uma taxionomia das empresas: subsídios para política industrial.** Revista brasileira de inovação. vol. 5, n. 1, jan.

ROSENFELD, Cinara L. (2009). **Quadros superiores de TICs: mobilidade ou fragilização.** 33 Encontro Anual da ANPOCS, 2009. Caxambu-MG. Programa e Resumos - 33 Encontro Anual da ANPOCS, v. 1.

ROSENBERG, Nathan (2006). **Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia.** Campinas, SP. Unicamp.

SCHWARTZMAN, Simon (2002). **A pesquisa científica e o interesse público.** Revista de inovação brasileira.

SENNETT, Richard. **A Corrosão do Caráter.** São Paulo. Record. 2009

TIGRE, Paulo Bastos (2005). **Paradigmas Tecnológicos e Teorias Econômicas da Firma.** Revista Brasileira de Inovação Volume 4 Número 1 Janeiro / Junho.

ZULOCOTO, Graziela Ferrero; CASSIOLATO, José Eduardo (2013). **Desenvolvimento tecnológico por origem de capital: a experiência brasileira recente.** Revista Brasileira de Inovação, Campinas (SP), 12 (1), p.133-170, janeiro/junho.