

A FORMAÇÃO DE UM CLUSTER E A DINÂMICA GENEALÓGICA POR SPIN-OFFS

ROBERTA MANFRON DE PAULA
UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)
roberta.manfron@gmail.com

MANUEL PORTUGAL FERREIRA
UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO (UNINOVE)
manuel.portugal.ferreira@gmail.com

A FORMAÇÃO DE UM CLUSTER E A DINÂMICA GENEALÓGICA POR *SPIN-OFFS*

1. INTRODUÇÃO

A literatura sobre clusters industriais, ou agrupamentos de empresas, tem focado a emergência e desenvolvimento dos clusters por meio de dinâmicas empreendedoras e especificamente por meio de *spin-offs* empreendedoras (FERREIRA, et al, 2017). *Spin-offs* empreendedoras são novas empresas criadas por ex-funcionários que saem da empresa mãe para estabelecerem a sua própria empresa. Em alguns casos são ex-funcionários que estão desgradados, noutros casos para explorar uma oportunidade que identificaram ou, simplesmente, para realizar o seu desejo individual. Estas *spin-offs* podem posicionar-se como concorrentes ou como parceiras da empresa-mãe (GARVIN, 1983; KLEPPER, 2001; AGARWAL et al., 2004) e é comum referência a fatores tecnológicos e de inovação como estando na gênese das oportunidades identificadas. Os clusters em cuja origem estão estas dinâmicas empreendedoras são, assim, caracterizados pelas relações entre as empresas co-localizadas e é possível identificar os laços de parentesco numa árvore genealógica. No entanto, é menos evidente como esta dinâmica empreendedora pode ocorrer em indústrias mais maduras ou de baixa intensidade tecnológica onde desenvolvimentos tecnológicos não geram oportunidades para novos negócios. Também, é ainda pouco estudado a forma como as empresas se relacionam.

Identificar as relações de parentesco, ou a árvore genealógica, em clusters industriais é interessante inclusive como potencial indicador do potencial de promoção de mais integração entre empresas. Empresas geradas na mesma empresa mãe previsivelmente terão laços de afinidade mais substanciais e potenciais de colaboração no futuro (FERREIRA et al., 2017). A genealogia é, ainda, relevante porque os fundadores das novas empresas são limitados por suas experiências organizacionais prévias (ASTLEY, 1985; ROMANELLI, 1989; SAXENIAN, 1994; ITO; ROSE, 1994; KLEPPER, 2001). Assim, as *spin-offs* descendentes de uma empresa mãe serão mais propensas a replicar as organizações da geração anterior do que de outras empresas. Adicionalmente, ao estudar a perspectiva genealógica das empresas é possível distinguir as novas competências das empresas, os benefícios associados aos laços estabelecidos nas redes em clusters e o incentivo ao empreendedorismo e inovação. A literatura internacional destaca os estudos de emergência dos clusters em cenários industriais e de alta tecnologia (SAXENIAN, 1994; ITO, ROSE, 1994; URANI et al., 1999; MYINT et al., 2005; KLEPPER, 2011), como o Vale do Silício na Califórnia, o setor automotivo em Detroit, a Mitsubishi Motors no Japão, o cluster de Cambridge e os Distritos Industriais italianos, entre outros. No Brasil, no entanto, a pesquisa tende a incidir mais sobre aspectos como a transferência de conhecimento e as redes de cooperação estabelecidas (AMATO NETO, 2000), ambientes de inovação e empreendedorismo (TIGRE, 2006). Mas, poucos estudos buscam entender como as *spin-offs* surgem e se caracterizam. Este *gap* também favorece o nosso estudo.

Neste estudo apresentamos a formação genealógica de um cluster, que se fez majoritariamente por meio de *spin-offs* empreendedoras, no contexto específico das micro e pequenas empresas do cluster de malharias de Monte Sião, MG. O nosso foco, está especificamente em caracterizar e debater a genealogia de um cluster brasileiro de formação recente e de relativamente baixa tecnologia incorporada. A formação recente e a baixa intensidade tecnológica são elementos relevantes e distintivos face à literatura internacional existente (ver, por exemplo, SAXENIAN, 1994; ITO, ROSE, 1994; URANI et al., 1999;

MYINT et al., 2005; KLEPPER, 2011). Os dados de pesquisa foram coletados por entrevistas pessoais em visitas a 232 malharias no cluster; o que corresponde a 54% das empresas formalmente registradas no cluster. O roteiro de entrevista visou identificar a origem de empresa (se foi uma *spin-off*), se gerou outras *spin-offs* (ou seja, se é uma empresa mãe), a experiência e motivação do fundador (com atividade anterior em uma ou mais empresas do setor), a atuação da empresa (empresa em atividade ou encerrada). Ou seja, em essência, as entrevistas buscaram identificar a descendência pessoal e profissional dos proprietários de modo a identificar relações de genealogia por *spin-offs*. Usando estes dados debatemos e contruímos uma árvore genealógica parcial do cluster.

Este estudo tem três contribuições fundamentais. Primeira, e apesar de as análises terem uma natureza qualitativa, não se buscando o teste de hipóteses ou mensurações empíricas estatísticas, caracterizamos a genealogia de um cluster, que representamos graficamente. Segunda, identificamos a forma como ocorreu a descendência das empresas, reconhecendo seis tipos diferentes de empresas constantes no cluster: empresas mães ativas, empresas mães inativas, *spin-offs* formais, *spin-offs* de várias mães, *spin-offs* informais e empresas tradicionais. Estas análises são relevantes para debater a herança das *spin-offs* empreendedoras. Por exemplo, parece razoável sugerir que *spin-offs* gestadas em empresas mãe mais férteis terão um maior leque de possíveis contatos o que auxiliará, previsivelmente, a que novas *spin-offs* se estabeleçam da mesma empresa mãe.

Terceiro, este estudo descreve um quadro singular mas útil para entender a criação de novas empresas de baixa intensidade tecnológica e assim, identificar o surgimento de um cluster. Assim, há uma contribuição para a pesquisa em clusters e *spin-offs* empreendedoras, ao ilustrar a genealogia de empresas em um setor de baixa intensidade tecnológica. Este estudo pode, então, servir de inspiração para o maior escrutínio sobre os vínculos entre empresas mães, entre mães e *spin-offs* e entre *spin-offs*.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A gestação de novas empresas a partir de empresas existentes numa dinâmica de empreendedorismo – que designamos por *spin-offs* empreendedoras - favorece o surgimento de clusters. Os clusters são um conjunto de empresas que operam em uma indústria, com atividades relacionadas ou complementares, localizadas em proximidade geográfica e, possivelmente, com extensas interações entre elas, que tem o benefício potencial de aumentar as externalidades regionais com benefícios para todas as empresas co-localizadas (PORTER, 1998).

2.1. Formação genealógica de empresas em clusters

O fenômeno e importância das *spin-offs* empreendedoras não são recentes. Efeitos de genealogia e árvores genealógicas foram conceitualizadas em estudos anteriores e em diversos clusters (SAXENIAN, 1994; ITO, ROSE, 1994; MYINT et al., 2005; KLEPPER, 2011). Alguns exemplos mais notáveis incluem empresas como a Microsoft no cluster de alta tecnologia de Seattle (MAYER, 2013; MASON, 2008) e como o papel central da Microsoft como empresa mãe (ou *flagship*, na conceitualização de FERREIRA et al., 2012) tem sido determinante em estimular o cluster. Também o cluster de alta tecnologia de Cambridge (MYINT et al., 2005), o setor automotivo na região de Detroit (KLEPPER, 2007, 2009, 2010), o cluster de tecnologia do Vale do Silício e a Rota 128 de Boston (SAXENIAN, 1994), são exemplos de clusters cuja gênese se pode identificar como sendo por *spin-offs* empreendedoras.

O exemplo mais notório de efeitos de genealogia na origem de um cluster é o da empresa Fairchild Semicondutores. Fundada em 1957, a Fairchild foi a primeira grande empresa de semicondutores no Vale do Silício e desde 1986 mais de 120 empresas entraram

no Vale do Silício após a fundação da Fairchild Semicondutores (LECUYER, BROCK, 2010; KLEPPER, 2011), na sua maioria descendentes, ou *spin-offs* da Fairchild. Saxenian (1994) relatou como a experiência de trabalhar na Fairchild Semicondutores serviu como um vínculo de ligação entre muitos dos engenheiros de semicondutores da região. Nos anos iniciais de formação do cluster de Palo Alto, parecia que todos os engenheiros no Vale do Silício tinham trabalhado na Fairchild. Muitos empresários e gestores da região ainda falam da Fairchild como um campo de treinamento gerencial importante e elogiam a formação que receberam na "Universidade da Fairchild". Um mapa (em forma de poster) da árvore genealógica da família Fairchild, com suas *spin-offs*, está pendurado nas paredes de muitas empresas do Vale do Silício. A árvore traça a ancestralidade comum da indústria de semicondutores da região e lembra os laços pessoais dos engenheiros que permitiram que pessoas, tecnologia e recursos financeiros se recombinassem rapidamente em novas empresas e projetos.

As interligações entre empresas e a própria evolução de uma indústria pode estar subjacente a uma árvore genealógica. Myint et al. (2005) estudou o cluster de base tecnológica de Cambridge, especificamente os empresários e diretorias a fim de quantificar o grau de interligação entre os indivíduos dentro do cluster. Para isso utilizaram como fonte de dados a árvore genealógica entre as empresas para identificar a dinâmica do capital social dentro do cluster de Cambridge e demonstrar o papel dos indivíduos no que se designou por "O Fenômeno Cambridge" (SEGAL, QUINCE, WICKSTEED, 1985). Em essência, Segal et al. (1985) chegaram a uma árvore genealógica de *spin-offs* que fornece indicações interessantes para traçar a evolução das empresas de alta tecnologia em Cambridge. Rosa e Scott (1999) também investigaram os empresários-chave usando as árvores genealógicas das *startups* de tecnologia, e a prevalência de diretorias interligadas com o objetivo de quantificar o grau de interligação entre os indivíduos dentro do cluster. Dinâmicas similares foram identificadas por Saxenian (1994) no estudo do Vale do Silício na Califórnia e da Rota 128 em Boston. O que todos estes autores, e outros, analisam é o complexo de relações interorganizacionais e sociais que ligam as empresas numa região.

Em suma, é reconhecido que na gênese de um cluster podem estar indivíduos empreendedores que deixam as empresas onde são empregados para constituírem as suas próprias empresas. Os motivos que levam os trabalhadores a sair e as relações que as novas empresas *spin-offs* mantêm quer com a empresa mãe quer com outras empresas irmãs, determinará a configuração do cluster e até que ponto as empresas serão concorrentes ou colaborantes (FERREIRA et al., 2012). O conceito de genealogia ampara-se em estabelecer a origem de um indivíduo, de uma família ou de uma empresa e utilizar este conceito para estudar a procriação e descendência das empresas contribui para melhor entender as dinâmicas empresariais que se podem estabelecer em alguns locais.

2.2. A genealogia em clusters e o capital humano

A análise da árvore genealógica tem proporcionado não só um meio de identificar os indivíduos-chave dentro do cluster, mas também as ligações dos empresários com associação anterior. A circulação de pessoas entre as organizações tem sido verdadeiramente fenomenal. A pesquisa realizada por Myint et al. (2005) no cluster de empresas localizadas próximo a Universidade de Cambridge demonstrou que os indivíduos em Cambridge tendem a trabalhar em conjunto em diferentes organizações, repetidamente, as horas extras. Isso tem sido muito alinhado com as reivindicações de vários dos empresários entrevistados em Cambridge realçando que a história de trabalho para uma empresa comum é um dos fatores mais importantes que levam a rede atual de relacionamentos.

Para Philips (2002) sempre que os funcionários deixam uma organização para fundar uma nova organização na mesma região, há uma transferência de recursos e rotinas. Isso não só implica que a prole tem algumas vantagens sobre os colegas que não precedem de

organizações de mães, mas sugere que o empreendimento do novo fundador representa um risco para a empresa mãe: fundadores de uma prole saem com muitas das habilidades específicas da empresa, ideias e recursos (por exemplo, clientes, capital social, os laços externos constituintes).

O evento parentalidade perturba a estrutura social. Externamente, um evento de parentalidade pode alterar a posição social da empresa mãe, alterando ou cortando os laços com estabelecimentos e outras formas de perturbar a sua posição na estrutura social do mercado. A transferência mãe-progênie envolve uma redistribuição do capital humano, laços com estabelecimentos, e capital social na empresa-mãe do fundador. Higgins e Gulati (2003) argumentaram que os constituintes de uma nova organização usam as filiações organizacionais passadas de um fundador para decidir o quanto de seu capital financeiro e social pode investir. Isto sugere que, em termos genealógicos, o capital social é um dos recursos transferidos crítico de empresas mães para seus descendentes.

O estudo de Roberts, Klepper e Haywardy (2011) reforça que a experiência anterior e o *know how* do fundador da empresa *spin-off* garante o sucesso e crescimento das *spin-offs*. Efetivamente, as empresas fundadas por pessoas com experiência na mesma indústria sobrevivem mais do que as empresas fundadas por outros participantes, inclusive os indivíduos externos às redes sociais regionais (ou seja, indivíduos que são “estrangeiros” à região (PHILLIPS, 2002; AGARWAL et al., 2004; KLEPPER; SLEEPER, 2005; BUENSTORF, KLEPPER, 2009).

De acordo com a pesquisa sobre *spin-offs* (KLEPPER, SLEEPER, 2005), mãe-progênie (PHILLIPS, 2002), e de desova (AGARWAL et al., 2004), a experiência profissional anterior nas mesmas ou indústrias similares podem ter implicações positivas para o tamanho da empresa. Podemos esperar, portanto, que as empresas fundadas por indivíduos que trabalhavam em grandes empresas podem estabelecer as empresas maiores, pois a influência da experiência prévia dos fundadores nos resultados organizacionais é tanto imediata e de longa duração.

Similar ao modelo *spin-offs*, as empresas diferem na sua produtividade com base na formação de seus fundadores. Aquelas empresas fundadas por indivíduos com experiência como empresários de outros setores e com maior educação foram mais produtivas. Os estudos de Klepper (2011) sobre a evolução histórica em quatro clusters industriais: automóveis em Detroit-Michigan, pneus em Akron-Ohio, semicondutores no Vale do Silício - Califórnia, e algodão em Dhaka-Bangladesh levaram-no a traçar a herança intelectual e geográfica das empresas que entraram nas indústrias estudadas, particularmente as novas empresas que entraram nestas indústrias. Como estratégia central foi necessário identificar e rastrear os fundadores das novas empresas, uma tarefa que exigia uma estratégia diferente para cada indústria, surgindo assim uma nova teoria de agrupamento com base nas ideias de reprodução organizacional e hereditariedade.

Estudos de genealogia afirmam que os institutos de pesquisa (isto é, fronteira abrangendo organizações para promover a interação universidade-indústria e da transferência de tecnologia) geram mais *spin-offs* do que em ambientes industriais tradicionais, clusters ocorrem por causa da tendência irresistível para empresas *spin-offs* serem localizadas nas proximidades das empresas mães, o que reflete a tendência geral para o empreendedorismo ser um evento local (COOPER; FOLTE, 2000).

2.3. Benefícios da genealogia nos clusters

Os benefícios dos clusters são acumulados a partir da concentração de empresas competitivas e da cooperação em atividades relacionadas, esses benefícios surgem na forma de economias de aglomeração que podem pressupor fatores de produção especializados, abastecimento de produtos intermediários e de acesso à infraestrutura, isso significa que o

agrupamento em aglomerados, conhecidos em um determinado setor de atividade de empresas podem se beneficiar de reputação, status e legitimidade. (SAXENIAN, 1994; FERREIRA et al., 2006; FERREIRA et al., 2012).

Então, os benefícios dos clusters vêm sob três formas. Primeiro, a aglomeração de trabalho faz com que seja mais fácil para as empresas e trabalhadores combinar suas características particulares. Segundo, a aglomeração facilita a aprendizagem de outras empresas, através de *spillovers* tecnológicos localizados, permitindo que todas as empresas no cluster sejam mais produtivas. Terceiro, a aglomeração das empresas em um cluster fornece um incentivo para que os seus fornecedores se agrupem também, diminuindo assim os custos de transação e tornando as empresas e seus fornecedores mais produtivos. Todos esses benefícios, que são chamados economias de aglomeração, são considerados externalidades (MARSHALL, 1920).

Os concorrentes competem intensamente para vencer e reter seus clientes, e sem isso nenhum cluster poderia ter sucesso. Por outro lado, a cooperação também está presente, em grande parte verticalizada, envolvendo empresas de setores afins e instituições locais. Os clusters afetam a capacidade de competição basicamente de três maneiras: (1) aumentando a produtividade das empresas sediadas na região, (2) indicando a direção e o ritmo da inovação, que sustenta o futuro crescimento da produtividade, (3) estimulando a formação de novas empresas, o que expande e reforça o próprio cluster. Por mais paradoxal que possa parecer, na economia global contemporânea, as vantagens competitivas duradouras têm sido cada vez mais suportadas por elementos localizados, como conhecimento, motivações e relacionamentos, estabelecidos em uma região ou espaço geográfico. A capacidade da empresa em formular e conduzir estratégias concorrenciais, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado é o que chamamos de competitividade empresarial (PORTER, 1998).

A herança genética mais importante parece ser nos ativos intangíveis, tais como efeitos de reconhecimento de marca e de repercussão associados ao nome de família (por exemplo, o nome de Mitsubishi). Similar aos seres vivos, essas características genéticas são passadas de uma geração para outra. À medida que a criança aprende a sobreviver de forma independente, de acordo com o dom herdado útil, o apoio da mãe (financeiro ou outro) pode tornar-se mais limitado. Quando a empresa *spin-off* herda ativos intangíveis, como marcas, o ágio associado aos ativos pode criar contatos favoráveis com empresas de fora do grupo familiar (ITO; ROSE, 1994). Desta forma, melhores ativos intangíveis podem atrair e produzir melhores bens tangíveis e vice-versa. Se a reputação da mãe é forte, há ganhos para o filho, devido ao bom nome da mãe. Herança de tais ativos intangíveis também pode criar características comuns entre os membros da família. Por exemplo, os gerentes das empresas genealogicamente relacionados tendem a se comportar de maneira semelhante. Tais padrões de comportamento podem criar características relacionadas à ética, ao orgulho e a disciplina, mesmo sem um código explicitamente declarado de conduta. Este comportamento familiar, por sua vez, gera mais boa vontade que pode ser passada para as novas gerações de gestores e *spin-offs* (ITO; ROSE, 1994; KLEPPER, 2011).

3. MÉTODO

Para este estudo usamos uma abordagem qualitativa, amparada em entrevistas no local, a 232 malharias correspondentes a 54% das empresas formalmente registradas no cluster de Monte Sião. A amostra foi obtida a partir do Catálogo de Inscrições Econômicas por Atividades registradas na Secretaria de Tributos da Prefeitura Municipal de Monte Sião. O cadastro foi validado e formalizado por 428 empresas legalizadas e registradas com CNPJ (Prefeitura Municipal de Monte Sião, 2014). Pretendeu-se verificar efetivamente a existência

de um processo de formação do cluster por spin-offs empreendedoras e, com os dados coletados, começar a criar a árvore genealógica do cluster.

O setor industrial de malharias destaca-se na economia brasileira, faturando anualmente mais de trinta e cinco bilhões de dólares, gera empregos, cerca de um milhão e quinhentos funcionários atuam formalmente neste setor, gerando renda e conseqüentemente desenvolvimento econômico. Minas Gerais colabora muito para esses resultados, pois responde por 18% da produção nacional. O circuito das malhas no sul de Minas Gerais é composto por cinco municípios - Borda da Mata, Inconfidentes, Ouro Fino, Monte Sião e Jacutinga. 70% da economia desses municípios decorrem da atividade das malharias, a produção do circuito das malhas responde a 40% de toda a produção nacional. A cidade de Monte Sião foi escolhida para este estudo por ser considerada cidade polo e pioneira do circuito das malhas do Sul de Minas.

As perguntas, de elaboração própria, foram construídas a partir de informações e contextos retirados da revisão de literatura com a intenção de identificar as características e motivações do fundador em abrir sua empresa, destacando assim sua descendência pessoal e profissional para apresentar os fatores de hereditariedade das empresas (Vergara, 2003).

O tratamento dos dados preliminares contemplados pelas perguntas iniciais relacionadas às motivações e percepções dos respondentes em abrir suas malharias foi feito a partir da análise de conteúdo em uma abordagem temática (Bardin, 2009). Ou seja, as entrevistas foram categorizadas em uma grade temática de conteúdos. A grade de categorias adotada foi a mista (Vergara, 2003), na qual parte das categorias é definida *a priori*, com base nas articulações teóricas, e outra parte é definida a partir dos próprios dados coletados. As categorias de análise definidas *a priori* foram as seguintes: empresas mães ativas, empresas mães inativas, *spin-offs* formais, *spin-offs* de várias mães, *spin-offs* informais e empresas tradicionais. A partir destes dados construímos a árvore genealógica do cluster utilizando o software VISIO para representar visualmente as relações de genealogia identificadas no cluster.

3.1 Participantes

As empresas respondentes se caracterizam em micro e pequenas empresas, com uma variação de 1 a 37 funcionários. A empresa mais antiga foi fundada em 1974 e as cinco mais recentes foram fundadas em 2014. Os anos de maior abertura de empresas ocorreram entre 1998 e 2001 com uma média de 15 empresas fundadas por ano. Este é um cluster efetivamente jovem e mais ainda se comparado com os clusters tradicionais que encontramos na Europa (Itália, Inglaterra, Portugal, etc.).

Observando a origem dos fundadores empreendedores, notamos que a maioria é originária do local. Especificamente, dos 232 respondentes, 158 (68%) nasceram em Monte Sião, 24 (10%) nasceram no estado do Paraná, 7 (3%) nasceram em outras cidades do cluster do circuito das Malhas (como sejam, Jacutinga, Ouro Fino, Borda da Mata e Inconfidentes), 17 (7%) em outras cidades do estado de Minas Gerais, 21 (9%) nasceram no estado de São Paulo, 4 (2%) em outros estados (Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Norte, e 1 respondente nasceu na Bolívia.

4. RESULTADOS

Sustentado nos relatos dos entrevistados foi possível identificar eventos marcantes na origem da indústria no local e, depois, 5 (cinco) ambientes para o crescimento do número de malharias no cluster de Monte Sião. Estes elementos são usados para entender e caracterizar a genealogia das empresas e como se deu efetivamente o desenvolvimento do cluster.

4.1. A gênese do cluster

Para explicar melhor este contexto faz-se necessário apresentar, ainda que brevemente, a constituição histórica da imigração italiana na cidade, e os costumes e tradições associados à habilidade artesanal com o tricô. A exemplo do que ocorreu com outras regiões do Brasil, os imigrantes italianos chegaram em Monte Sião atraídos pela lavoura de café no início do século XIX. Com as dificuldades e incertezas oriundas da agricultura as mulheres puseram fé no fio de lã, e com muita habilidade no uso das agulhas iam tecendo o que jamais imaginaram: uma economia forte. Para ajudar no sustento de casa teciam peças de tricô e as vendiam na praça pública da cidade. Na rua. Para o sucesso comercial desta oferta informal em mercados foi influenciado pela vocação turística de Monte Sião – onde os turistas eram atraídos, pelo menos em parte, pela fábrica de Porcelana, pelo clima serrano e pelas paisagens naturais. Os turistas vinham de grandes centros e compravam as louças estampadas de azuis inspiradas nos modelos portugueses, mas, também, iam comprando as peças de tricô (PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SIÃO, 2014; ACIMS, 2014).

Em meados dos anos 60 uma mulher empreendedora Dona Iracema Andretta Francisco, figura pública local, que ensinava tricô para várias senhoras da cidade comprou, com dificuldade, a primeira máquina manual, Lanofix. A máquina chegou e provocou uma mudança radical no cenário local: com os ganhos de produtividade, as mulheres se adaptaram a essa tecnologia e fizeram do tricô uma fonte de renda formal. O tricô trouxe lucros muito superiores à agricultura, sem os riscos e imprevistos da atividade rural. Gradualmente as vendas aumentaram e foi assim que as mulheres incorporaram os homens no negócio do tricô, tirando-os da agricultura. A evolução e o aprimoramento da atividade foi o principal impulso na transformação de Monte Sião na Capital Nacional do Tricô (PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SIÃO, 2014; ACIMS, 2014).

Este é o cenário que caracterizou o primeiro momento de inserção das pessoas no negócio do tricô. As mulheres tiveram um papel fundamental, a partir da produção artesanal e da disseminação do aprendizado, umas ensinando as outras, e com a ousadia de Dona Iracema em trazer uma máquina manual para industrializar primariamente o processo artesanal, surgiram novas oportunidades e, em consequência, novas empresas. O ofício do tricô foi passado de esposa para marido, de mãe para filho conduzindo, assim, ao envolvimento de toda a família na atividade produtiva.

O segundo momento foi caracterizado pelo estímulo do desdramento (as primeiras *spin-offs*) e a formalização. As empresas com produção informal, e que envolviam toda a família a trabalharem com o tricô, porém conforme as famílias iam crescendo, os filhos casando, as próprias empresas mães auxiliavam os filhos a montarem suas próprias empresas, dividindo e cedendo parte dos maquinários e gerando assim novas empresas. As primeiras *spin-offs* são, assim, familiares e com forte vertente complementar num contexto em que o mercado absorve a produção.

Um terceiro momento identificado neste estudo envolve uma influência externa. As famílias vindas do Paraná, mas que mantinham contato com parentes em Monte Sião, viram a oportunidade de se instalar na região, orientadas pelos parentes locais. Em meados dos anos 1980 cerca de 10 famílias chegaram a Monte Sião para abrir suas próprias malharias. Estes Paranaenses foram bem recebidos e se alguns já tinham experiência com malharias no Paraná, outros aprenderam com os parentes locais. O elemento crucial foi que estas famílias introduziram mudanças, inovando nos processos e modelos de negócios. O elemento crucial foram as experiências e inspirações que trouxeram de fora do ambiente local.

O quarto momento identificado é o início das *spin-offs* empreendedoras por funcionários das empresas instaladas. Os entrevistados neste estudo apontaram dois fatores para o surgimento destes funcionários que saem do seu emprego e se estabelecem com sua empresa. Primeiro, se caracteriza pela iniciativa da própria empresa mãe, muitos respondentes afirmam

que vários funcionários tiveram oportunidades de aprenderem as atividades das malharias, muitos começavam a trabalhar sem qualquer noção de tecer, cortar, costurar, e desenvolver a peça de tricô, a empresa mãe formava e capacitava os funcionários em varias atividades da empresa, uma função de destaque nas malharias são os tecelões, muitos funcionários aprenderam a tecer nas máquinas das malharias mães, e depois de um tempo acabavam tecendo em suas próprias máquinas em suas malharias. Segundo, se caracteriza pela iniciativa do próprio funcionário, que sem perspectiva de crescer e implementar suas ideias na empresa mãe, aspira iniciar seu próprio negócio.

Pelo menos em parte, a demanda do produto conduz as empresas instaladas a incentivar alguns funcionários a abrir sua própria malharia. Venderam-lhes máquinas e auxiliaram-nos com parcerias e prestação de mão-de-obra para a empresa *spin-off* atender a empresa mãe. Ou seja, estas empresas e suas *spin-offs* funcionavam em complementaridade de escala produtiva. Um empresário respondente contou que com a substituição dos maquinários, as malharias mais estruturadas traziam as inovações em maquinários vendendo as máquinas com tecnologia inferior e em desuso para funcionários, que começaram a trabalhar e tecer com essas máquinas em casa fora do horário de trabalho. Foram, neste processo, surgindo novos concorrentes informais no setor, fazendo o cluster crescer, mas trazendo todos os problemas da informalidade e da concorrência que essa situação provoca no cenário comercial. Ainda assim, e talvez pela concorrência gerada, noutros casos as empresas mães cortavam vínculos com ex-funcionários e não mantinham qualquer tipo de contato comercial.

O quinto, e último, momento caracterizamos pela entrada no cluster de empresas sem qualquer vínculo de naturalidade ou convivência dos empreendedores com as populações locais. É um processo de identificação de oportunidades que conduziu empreendedores a abrir sua empresa e estar próximo das oportunidades locais.

Além dos momentos descritos, o cluster tem atravessado inúmeros desafios. Por exemplo, mais recentemente a crise econômica americana em meados de 2001, e no pós 2011, trouxe muitos prejuízos para os malharistas do cluster. De destacar a dificuldade para honrar os empréstimos dos maquinários eletrônicos em função do aumento do dólar que fez com que muitas empresas falissem,. A economia local voltou a se estabilizar em meados de 2004. Atualmente, as dificuldades se devem a um mercado muito competitivo, clientes mais exigentes, margens de lucro e decair, e com concorrentes estrangeiros a substituir as compras dos clientes de malharias.

4.2. Tipologia das empresas no cluster e árvore genealógica

A segunda etapa do estudo envolveu estabelecer uma caracterização das empresas existentes classificando-as nos 6 tipos seguintes. Identificamos que das 232 malharias respondentes a este estudo, 57 são classificáveis como empresas mãe – que geraram outras empresas *spin-offs*, 124 empresas foram spin-offs - os fundadores tiveram experiência anterior no setor de malharias atuando como empregado por um período de tempo e depois se estabeleceram por conta própria, 51 empresas são tradicionais - abriram a empresa sem experiência prévia no ramo e não geraram descendência, ou seja, não geraram empresas *spin-offs* no cluster. Esta classificação é relevante para entender em especial o fenômeno da criação de empresas por *spin-offs*.

Para melhor caracterizar as origens das empresas e eventuais ligações hereditárias entre as empresas, categorizarmos nos seguintes seis tipos de empresas constantes no cluster:

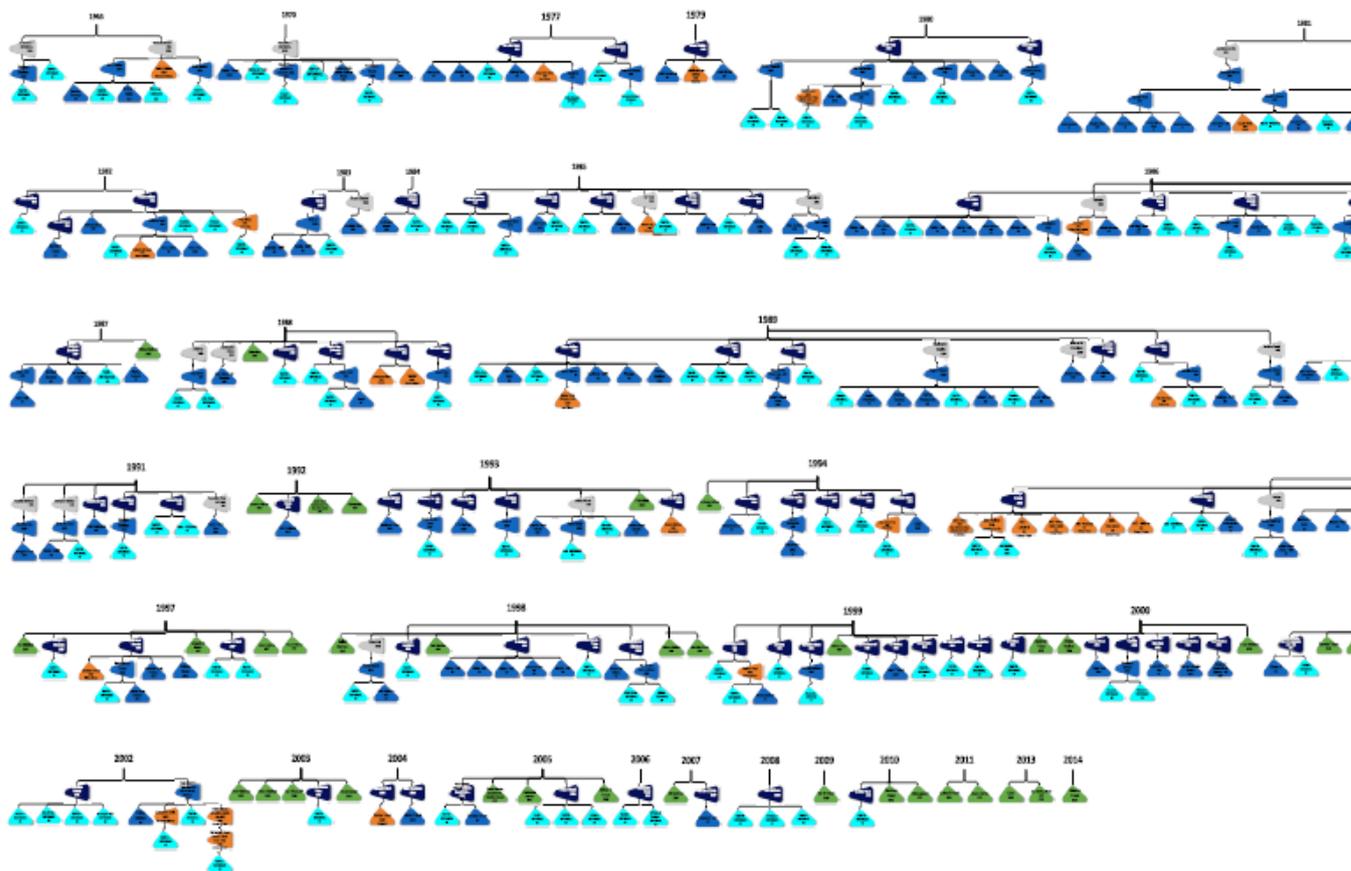
1. Empresa mãe ativa – são empresas respondentes ou referenciadas por empresas respondentes que estão abertas, registradas nos órgãos regulatórios e com atividade produtiva e comercial no cluster, e que geraram *spin-offs*.

2. Empresa mãe inativa – são as empresas referenciadas por empresas respondentes que já encerraram suas atividades produtivas e comerciais, ou seja, fecharam, são inexistentes, mas que geraram *spin-offs*.
3. Empresa tradicional – são empresas registradas nos órgãos regulatórios, com atividade produtiva e comercial, mas que não têm vínculo ou precedência com outras empresas do cluster, surgindo de forma isolada e individual. Também não geraram *spin-offs* até ao momento.
4. *Spin-offs* formais – são empresas respondentes ou referenciadas por empresas respondentes, que estão em atividade produtiva e comercial, registradas nos órgãos regulatórios, cujo fundador já trabalhou em outra empresa do setor, tem precedência com empresa mãe ativa e/ou inativa, e que pode ter gerado, ou não, outras *spin-offs* no processo de genealogia.
5. *Spin-off* VM (várias mães) – são empresas respondentes ou referenciadas por empresas respondentes, que estão em atividade produtiva e comercial, registradas nos órgãos regulatórios, cujo fundador já trabalhou em duas ou mais empresas do setor, tem precedência com empresa mãe ativa e / ou inativa, pode ter gerado ou não *spin-offs*
6. *Spin-off* informais – são empresas referenciadas por empresas respondentes, que estão em atividade produtiva, mas que não estão registradas em órgãos regulatórios, trabalham na informalidade geralmente prestando mão de obra para outras empresas, não geraram *spin-offs*.

A classificação acima ajuda na construção da árvore genealógica na Figura 1. Ainda que seja apenas parcial, não incluindo todas as empresas estabelecidas no cluster de malharias do Sul de Minas, na cidade de Monte Sião, já incluímos 508 malharias. As empresas estão categorizadas por cores conforme apresentado na legenda. Para simplificação visual não se representam todas as empresas mas se indicam, por exemplo, quantas *spin-offs* uma dada empresa mãe gestou.

Percebe-se na figura 1 que muitas empresas descendentes nasceram nos anos de 1986 e 1989. Este crescimento foi amparado pela aquisição de maquinários eletrônicos por algumas malharias do cluster, que vieram substituir os maquinários existentes menos produtivos, facilitando, assim, o surgimento de novas empresas. O ano de 1996 também é bem representativo com muitas empresas descendentes, e novamente este ano foi marcado pela facilitação da aquisição de maquinário eletrônico devido a abertura de mercado que veio facilitar a aquisição de produtos importados com menor burocracia de importação.

Figura 1. Genealogia do cluster do circuito das malhas de Monte Sião



Representação visual elaborada com o software Visio.
Fonte: pelos autores com dados da pesquisa.

Outro fato interessante coletado através das respostas é que a infraestrutura das empresas está cada vez melhor e mais eficiente. Pelo menos em parte, a transformação envolveu passar de uma atividade trabalho-intensiva para se tornar mais capital intensiva. Os maquinários mais modernos, a terceirização e a informalidade reduziram significativamente o número de funcionários nas malharias nos últimos anos, reduzindo também os custos internos das empresas. Malharias que há 10 anos tinham 80 funcionários, hoje conseguem manter a mesma capacidade produtiva com 1/3 do quadro efetivo na empresa.

5. DISCUSSÃO E NOTAS FINAIS

Neste estudo buscamos, no âmbito de processos de genealogia em que as empresas existentes gestam novas *spin-offs* empreendedoras, caracterizar a genealogia de um cluster de baixa tecnologia. Os efeitos genealógicos já foram analisados em literatura internacional e especificamente no contexto de indústrias de alta intensidade tecnológica como no Vale do Silício. Nestes casos a criação de novas empresas, das *spin-offs* pode ter um caráter substancialmente distinto ao: (1) serem motivadas por progressos tecnológicos, (2) as *spin-offs* serem não competitivas com as empresas mãe. Adicionalmente, o cluster estudado é relativamente recente o que permite mais facilmente captar uma perspectiva total da evolução do cluster desde o seu início. Finalmente, este cluster é composto por empresas de pequena dimensão – e novamente é um acréscimo sobre a literatura existente que analisou fenômenos de *spin-offs* de grandes empresas como a *Microsoft* ou a *Fairchild Semiconductors*.

Um resultado relevante do estudo consistiu em identificar claramente que muitas das empresas existentes efetivamente nasceram da descendência herdada, ou por meio de ligações pessoais com empreendedores estabelecidos na região. Por exemplo, as *spin-offs* formadas pelos filhos e depois pelos netos, ou as formadas por ex-funcionários.

É relevante que as empresas estabelecidas são ambientes de treinamento naturais para a próxima geração de empreendedores, pois permitem que funcionários tenham experiências e aprendam como organizar uma empresa do mesmo setor (KLEPPER, 2011). Se, por um lado, podemos pensar que as empresas estabelecidas não teriam qualquer incentivo para permitir a saída dos seus trabalhadores, teríamos de realmente entender os potenciais benefícios para as empresas-mãe que podem advir de ser gênese de novas empresas. Por outro lado, é importante entender que empresas, ou em que condições, podem gerar mais *spin-offs* empreendedoras. Por exemplo, se a empresa mãe tem boa reputação no mercado, há potenciais ganhos de reputação “herdada” para as suas *spin-offs*. Ou seja, é a herança de ativos intangíveis pelas *spin-offs* (ITO; ROSE, 1994). Esses padrões de comportamento podem criar características relacionadas à ética, confiança e disciplina mesmo sem um código declarado de conduta. Este comportamento familiar, por sua vez, gera mais credibilidade e pode ser passado para as novas gerações de *spin-offs* (KLEPPER, 2011; KLEPPER; THOMPSON 2010).

Este estudo tem uma contribuição teórica ou conceitual. Caracterizamos a genealogia de um cluster, que representamos graficamente e identificamos a forma como ocorreu a descendência das empresas, reconhecendo seis tipos diferentes de empresas constantes no cluster. O estudo tem, também, uma contribuição também prática para os gestores e empresários. O aprendizado que emerge é que os empreendedores e empresários precisam utilizar suas redes sociais de parceiros de negócios e colegas de trabalho para acessar o conhecimento tácito específico da indústria, o capital humano e recursos específicos (tais como finanças) necessários para iniciar e crescer o seu negócio (MASON, 2008). Parece

evidente que as redes sociais utilizadas para a mobilização de recursos estão geograficamente localizadas (STUART; SORENSON, 2003).

5.1. Limitações do estudo e pesquisa futura

Este estudo tem limitações. Primeiro, as entrevistas foram realizadas junto da maioria das empresas registradas, mas não a toda a população. Ainda assim, foi possível obter informação sobre relações genealógicas de mais de 500 empresas. Esta limitação não inviabiliza o projeto de caracterizar a genealogia do cluster, mas não permite captar toda a árvore genealógica.

Foi notório na condução das entrevistas que neste cluster ainda prevalece a informalidade e talvez algum secretismo. Assim, vários participantes não se interessaram em informar nomes de ex-funcionários que abriram empresas, alguns mencionam apelidos e nomes incompletos, mas sem a informação completa. Pensamos que estas restrições se devem a tentativa de proteger estabelecimentos informais. Nestes casos classificámos as *spin-offs* como informais, mas temos a limitação de expandir o estudo para outras vertentes das características das empresas. Temos, ainda, a dificuldade de entender se as relações entre as *spin-offs* e as empresas mãe são competitivas ou colaborativas. Isto é relevante para entender as relações de rivalidade e concorrência entre empresas localizadas em proximidade. Ou seja, é importante para entender as dinâmicas sociais que efetivamente existem entre estas empresas co-localizadas.

Este estudo tem uma abordagem conceitual e descritiva, não dispondo de elementos para testar, por exemplo, a força dos laços relacionais que unem empresas mãe e suas *spin-offs*. No entanto, esta limitação pode ser ultrapassada em pesquisas futuras, por exemplo com a realização de um questionário.

Estudos futuros podem também buscar entender melhor quais as características que tornam certas empresas mais férteis na geração de novas *spin-offs*. Os diferentes níveis de fertilidade podem estar em características das empresas mãe (como sua reputação e status na região), nos benefícios que podem oferecer às suas *spin-offs* (como a integração em redes relacionais com clientes, fornecedores e outras irmãs *spin-offs*), nas tecnologias usadas e nível de sofisticação que proporcionam aos trabalhadores identificarem oportunidades não exploradas (GARVIN, 1983; SAXENIAN, 1994; KLEPPER, 2001; AGARWAL et al., 2004; KLEPPER, SLEPPER, 2005), entre vários outros. Estudos futuros podem, assim, explorar em maior profundidade as características das empresas-mães que favorecem a geração de *spin-offs* empreendedoras.

O cluster de malharias, como referido anteriormente, é de baixa intensidade tecnológica. No entanto, é possível que em clusters com maior intensidade capitalística, ou em clusters mais inovadores, as dinâmicas de geração de *spin-offs* e a forma como estas se relacionam com as empresas mãe sejam substancialmente distintas. Por exemplo, é possível que em clusters de alta tecnologia as empresas mãe tenderão a proteger melhor o seu conhecimento proprietário, buscando restringir fugas de informação e conhecimento, o que seria uma barreira à criação de novas *spin-offs*. Assim, é potencialmente pertinente o contraste entre clusters de baixa e de alta tecnologia em estudos futuros.

A teoria levanta numerosas questões, fundamentalmente, por que ocorrem *spin-offs*? Por que os empregados deixam empresas de sucesso para fundar suas próprias empresas na mesma indústria? O que *spin-offs* herdaram do aprendizado dos funcionários gerando um subproduto de seu emprego que é útil na criação de sua própria empresa? Por que nem todas as empresas de melhor desempenho são fontes igualmente férteis de *spin-offs*? Por que os *spin-offs* estão localizados perto de suas mães? Como *spin-offs* estimulam o crescimento de clusters e como eles resultam na atividade de um cluster em vez de apenas desviar a atividade

da sua mãe? Todas estas questões, que complementam o conhecimento já existente, são merecedoras da atenção dos pesquisadores.

Em conclusão, este estudo mostrou que o processo de criação de empresas a partir de empresas existentes, caracterizado por *spin-offs* empreendedoras, favorece o surgimento de clusters. Empresas mães são ambientes de treinamento naturais para a próxima geração de empreendedores, pois permitem que funcionários tenham experiências e aprendam lições valiosas de como organizar uma empresa do mesmo setor, facilitando assim a abertura de suas próprias empresas e conseqüentemente o desenvolvimento de clusters.

REFERÊNCIAS

- ACIMS. *Associação Comercial e Industrial de Monte Sião: A cidade de Monte Sião: a capital nacional do tricô*. 2013. Disponível em: <http://www.acims.com.br>. Acesso em: 15/03/2014
- AGARWAL, R., ECHAMBADI, R.; FRANCO, A.; SARKAR, M. Knowledge transfer through inheritance: *Spin-out* generation, development and survival. *Academic Management Journal*, 47 (4), 501-522, 2004.
- AMATO NETO, J. *Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: Oportunidades para as pequenas e médias empresas*. São Paulo, SP: Atlas, 2000.
- ASTLEY, W. The two ecologies: Population and community perspectives on organization evolution. *Administrative Science Quarterly*. 30 (2), 224-241, 1985.
- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. Lisboa, Portugal; Edições 70, LDA, 2009.
- BUENSTORF, G.; KLEPPER, S. Heritage and agglomeration: The Akron tire cluster revisited. *Economic Journal*, 119(537), 705–733, 2009.
- COOPER, A.; FOLTE, T. Entrepreneurship and high-technology clusters, in Sexton, D. and Landström, H. (Eds), *The Blackwell Handbook of Entrepreneurship*, Oxford: Blackwell, 348–367. 2000.
- DICK, B. Exploring organizational family trees: A multigenerational approach for studying organizational births. *Journal of Management Inquiry*. 6(3), 222-233, 1997.
- FERREIRA, M.; REIS, N.; PAULA, R.; PINTO, C. Structural and longitudinal analysis of the knowledge base on spin-off research. *Scientometrics*. 112(1), 289-313, 2017.
- FERREIRA, M.; SERRA, F.; COSTA, B.; MACCARI, E.; COUTO, H. Impact of the types of clusters on the innovation output and the appropriation of rents from innovation. *Journal of Technology, Management & Innovation*, 7(4), 70-80, 2012.
- FERREIRA, M.; TAVARES, A.; HESTERLY, W. Evolution of industry clusters through *spin-offs* and the role of flagship firms. In: TAVARES, A.; TEIXEIRA, A. *Multinationals, clusters and innovation: Does public policy matter?* New York; NY: Palgrave Macmillan, 2006.
- GARVIN, D. *Spin-offs* and the new firm formation process. *California Management Review*, 25(2), 3–20, 1983.
- HIGGINS, M.; GULATI, R. Getting off to a good start: The effects of upper echelon affiliations on underwriter prestige. *Organization Science*. 14(3), p. 244-263, 2003
- ITO, K; ROSE, E. The genealogical structure of Japanese firms: Parent-subsidiary relationships. *Strategic Management Journal*, 15(S2), 35-51, 1994.

- KLEPPER, S. Employee startups in high-tech industries. *Industrial and Corporate Change*, 10 (3), 639-674, 2001.
- KLEPPER, S.; SLEEPER, S. Entry by *spin-offs*. *Management Science*, 51(8), 1291-1306, 2005.
- KLEPPER, S. Disagreements, *spin-offs*, and the evolution of Detroit as the capital of the US automobile industry. *Management Science*, 53(4), 616–631, 2007.
- KLEPPER, S. *Spin-offs*: A review and synthesis. *European Management Review*, 6 (3), 159-171, 2009.
- KLEPPER, S. The origin and growth of industry clusters: The making of Silicon Valley and Detroit. *Journal of Urban Economics*, 67(1), 15–32, 2010.
- KLEPPER, S.; THOMPSON, P. Disagreements and intraindustry *spin-offs*. *International Journal of Industrial Organization*, 28(5), 526–538, 2010.
- KLEPPER, S. Nano-economics, *spin-offs*, and the wealth of regions. *Small Business Economic*, 37(2), 141-154, 2011.
- LÉCUYER, C.; BROCK, D. *Makers of the microchip. A documentary history of Fairchild Semiconductor*. Chemical Heritage Foundation. London, England: The MIT Press Cambridge, Massachusetts, 2010.
- MARSHALL, A. *Principles of economics*. London: Macmillan, 1920.
- MASON, C. Entrepreneurial dynamics and the origin and growth of high-tech clusters. In: KARLSSON, C. *Handbook of Research on Innovation and Clusters. Cases and Policies. Handbooks of Research on Clusters Series*, 2. Edward Elgar Publishing, Inc. Northampton, MA: 33–53, 2008.
- MAYER, H. Entrepreneurship in a hub-and-spoke industrial district: Firm survey evidence from Seattle's technology industry, *Regional Studies*, 47(10), 1715-1733, 2013.
- MYINT, Y.; VYAKARNAM, S.; NEW, M. The effect of social capital in new venture creation: The Cambridge high-technology cluster. *Strategic Change*, 14 (3), 165–177, 2005.
- PHILIPS, D. A genealogical approach to organizational life changes: The parent progenitor transfer among Silicon Valley law firms, 1946-1996, *Administrative Science Quarterly*, 47(3), 474-506, 2002.
- PORTER, M. Cluster and the new economics of competition. *Harvard Business Review*. 76(6), 77-90, 1998.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE SIÃO. Departamento de Tributos. Disponível em www.turismoemmontesiao.com.br . Acesso em 10/07/2014.
- ROBERTS, P.; KLEPPER, S; HAYWARDY, S. Founder backgrounds and the evolution of firm size. *Industrial and Corporate Change*, 20 (6), 1515–1538, 2011.
- ROMANELLI, E. Organizational birth and population variety: A community perspective or origins. *Research in Organizational Behavior*, 11(1), 211-246, 1989.
- ROSA, P.; SCOTT, M. The prevalence of multiple owners and directors in the SME sector: Implications for our understanding of start-up and growth. *Entrepreneurship and Regional Development*, 11(1), 21-37, 1999.

- SAXENIAN, A. *Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128*. Cambridge, MA; Harvard University Press, 1994.
- SEGAL, QUINCE, WICKSTEED. *The Cambridge phenomenon: The growth of the high-technology industry in a university town*. Cambridge: SQW Ltd. 1985.
- STUART, T.; SORENSON, O. The geography of opportunity: Spatial heterogeneity in founding rates and the performance of Biotechnology firms. *Research Policy* 32(2): 229-253. 2003.
- TIGRE, P. *Gestão da inovação. A economia da tecnologia no Brasil*. São Paulo, SP: Editora Campus, 2006.
- URANI, A.; COCCO, G.; GALVÃO, A. *Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: O caso da Terceira Itália*. Rio de Janeiro, RJ: DP & A, 1999
- VERGARA, S. *Projetos e relatórios de pesquisa em Administração*. 14^{ed}, São Paulo, SP: Editora Atlas, 2003.