

Redes de inovação, cooperação universidade-empresa e spin off: estudo de caso café consciência**Coffee consciousness: innovation networks, university-company cooperation and academic spin off**

DOI:10.34117/bjdv6n6-072

Recebimento dos originais:08/05/2020

Aceitação para publicação:03/06/2020

Henrique Croisfelts

Doutorando. Programa de Pós-Graduação em Medicina Regenerativa e Química Medicinal (UNIARA/SP).
crois04@hotmail.com

Ricardo Augusto Bonotto Barboza

Professor Doutor. Programa de Mestrado Profissional em Direito (UNIARA/SP).
rbonotto@uniara.com.br

Geralda Cristina de Freitas Ramalheiro

Doutoranda. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente (UNIARA/SP).
gcframalheiro@unaira.com.br

Hernane da Silva Barud

Professor Doutor. Programa de Pós-Graduação em Medicina Regenerativa e Química Medicinal (UNIARA/SP).
hernane.barud@gmail.com

RESUMO

A pós-graduação no Brasil vem alcançando de forma positiva seu principal objetivo: a formação de recursos humanos altamente qualificados. Em 25 anos (1987 a 2012), o número de alunos titulados aumentou de 861 para 42.878 no mestrado, e os de doutorado cresceram de 385 para 13.912 ao ano. Por outro lado, há queda na oferta nas vagas empregatícias, tanto na academia quanto na administração pública, dando sinais claros de que este modelo está saturado. Aponta-se que quanto mais elevada a titulação, menor a disponibilidade para empreender. A geração de empresas a partir de pesquisas científicas se mostra como uma alternativa à empregabilidade de doutores, porém o processo de criação de empresa é complexo e multicomposto, não bastando desenvolver um produto ou serviço para tal. Entender as necessidades do mercado, obter autorizações para a comercialização, se posicionar no mercado e conquistar clientes recorrentes se mostra um grande desafio para que pesquisadores gerem empresas a partir de suas pesquisas científicas. O presente artigo relata o processo de formação de rede de pesquisadores e empreendedores para o compartilhamento de dúvidas, oportunidades, recursos, saberes e capacitações e os resultados obtidos ao longo de 3 anos de reuniões no “Café Consciência”. Este processo de formação de rede, de

comunicação, capacitação e informações sobre oportunidades contribuiu para a aprovação de mais de 10 projetos nas fases 1 e 2 do PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas) e a constituição de 5 empresas a partir dos resultados de pesquisas acadêmicas na região de Araraquara/SP.

Palavras-chave: inovação, empreendedorismo, empreendedorismo acadêmico, start-ups, pesquisa inovativa em pequenas empresas.

ABSTRACT

Graduate programs, in Brazil, have been achieving their main goal in a very positive way: the formation of highly qualified human resources. In 25 years (from 1987 to 2012), the number of graduate students at the master's level increased from 861 to 42,878, and the number of doctoral students grew from 385 to 13,912 per year. On the other hand, there has been a drop in the supply of work both in academia and in public administration, giving clear signs that this model is saturated. It is pointed out that the higher the degree, the lower the availability to undertake. The generation of companies based on scientific research shows itself as an alternative to the employability of doctors, but the process of creating a company is complex and multi-composed, so it is not enough to develop a product or service for this. Understanding the needs of the market, obtaining authorization for marketing, positioning oneself in the market and winning recurring customers are all great challenges that researchers face in order to generate companies based on their scientific research. This article reports the process of forming a network of researchers and entrepreneurs that share doubts, opportunities, resources, knowledge and training and the results obtained over 3 years of meetings at "Café Consciência". This process of network formation, communication, training and information on opportunities contributed to the approval of more than 10 projects in phases 1 and 2 of PIPE/IRSC (Innovative Research in Small Companies) and the constitution of 5 companies based on the results of research in the region of Araraquara, SP.

Keywords: innovation, entrepreneurship, academic entrepreneurship, start-ups, innovative research in small businesses.

1 INTRODUÇÃO

O processo de criação de empresa possui um caráter complexo e está vinculado a um conjunto de fatores sociais, culturais e econômicos, cuja importância reside na sua contribuição ao crescimento econômico, ao desenvolvimento de novos atores e nas possibilidades de complementação e diversificação de cadeias produtivas e de sistemas locais de produção (GARCIA et al., 2012).

Empreendedorismo é composto pelos aspectos pessoais e comportamentais (SCHWARTZMAN, 1988; VELLOSO, 2014; MCKENZIE, 2007; NASSIF; GOBRIL; SILVA, 2010; BYGRAVE, 2004; MACLLELAND, 1965), por fatores sociais e ambientais que favoreçam a emergência dos comportamentos empreendedores (SCHWATZMAN,1998;

MACLELLAND, 1965), e pelo percurso de cada empreendedor, que se desenvolve com o tempo (BYGRAVE, 2014; NASSIF; GOBRIL; SILVA, 2010).

Experiências de diversos países mostram que um dos grandes gargalos para o aumento da criação de empresas de estudantes universitários são as deficiências encontradas na formação dos estudantes em áreas ligadas ao gerenciamento desses empreendimentos. Para elevar a taxa de sucesso das atividades de empreendedorismo acadêmico é necessário não apenas intensificar os esforços de promoção de treinamento empresarial, mas também de estabelecer mecanismos de motivação dos estudantes com potenciais empreendedores (GARCIA et al, 2012).

Bianchi (2019) aponta que para ampliar as probabilidades de crescimento profissional e pessoal, é preciso ampliar as formas de capacitação, de oportunidades de qualificação e de estímulos educacionais condizentes. Isso porque, ao longo de sua formação, o acadêmico fica exposto a obstáculos que dificultam o processo estruturado de formação-aprendizagem empreendedora, de modo que se observa a criação de um abismo entre a cobrança e a falta de formação dos jovens em empreendedorismo.

Diante deste cenário, se questiona, caso sejam criadas situações que reduzam o referido abismo, o pesquisador brasileiro irá empreender? Se questiona também de que forma a articulação de redes formais e, principalmente, as informais e endógenas, agregadas às políticas públicas se tornam componentes essenciais e contribuem à consolidação de ecossistemas empreendedores, preponderantemente, em municípios cuja estrutura produtiva é não tecnológica.

Para responder à tais questionamentos, o presente artigo objetivou investigar as contribuições das redes de inovação para a emergência, em municípios cuja estrutura produtiva é preponderantemente tradicional, de novos empreendimentos a partir do desenvolvimento de pesquisas científicas. Para tal, foi efetivado um estudo de caso único: o projeto “Café ConsCiência”.

Nota-se que a literatura sobre redes de inovação é vasta e consolidada, porém redes de inovação em municípios cuja estrutura produtiva é do tipo Low-tech carecem de investigação sistematizada. Em adição, evidencia-se que políticas de apoio ao empreendedorismo representam um campo ainda em formação, cujas características principais são a complexidade e o caráter híbrido das ações e omissões governamentais.

Deste modo, redes informais se concretizam como meio fortuito para a consolidação do empreendedorismo, principalmente, o empreendedorismo acadêmico. Para evidenciar

respostas aos questionamentos citados, o artigo foi organizado em 6 seções, esta introdutória, a seguinte que discute a questão da pós-graduação e a formação de acadêmicos empreendedores, na terceira, recupera-se a literatura sobre redes de inovação e nas seguintes, se evidencia o caso estudado e os resultados propiciados. Por fim, são tecidas breves considerações finais.

2 PÓS GRADUAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO

A pós-graduação no Brasil vem alcançando de forma positiva um de seus objetivos: a formação de recursos humanos altamente qualificados. Em 25 anos (1987 a 2012), o número de alunos titulados aumentou de 861 para 42.878 no mestrado, e os de doutorado cresceram de 385 para 13.912 por ano. Até mesmo os Mestrados Profissionais, que foram oficialmente reconhecidos a partir de 1998, apresentaram taxa de crescimento de 98%, no período entre 1999 a 2012 (VELLOSO, 2014). Embora já tenha havido o crescimento de cerca de mil por cento corrido no número de doutores titulados anualmente entre 1987 e 2008, caso o Brasil queira contar em seu esforço de desenvolvimento com doutores em proporções similares às de países desenvolvidos, ainda será necessário multiplicar por 4,5 ou mais vezes a participação de doutores em sua população (VIOTTI, 2010).

Embasado nestes dados, Viotti et al (2010) declaram que “é possível classificar a política de implantação, expansão e controle de qualidade dos programas de mestrado e doutorado no Brasil, que se estruturou em meados dos anos 1970, como um raro exemplo de política de estado bem-sucedida”, ainda que o horizonte de ampliação da quantidade de doutores em 4,5 vezes represente um grande desafio.

Se os dados acima atestam um notório sucesso em relação à formação de recursos humanos altamente qualificados nas políticas de implantação dos programas de pós-graduação brasileiros, por outro lado, dados apresentados no maior levantamento feito sobre a formação e ocupação de doutores em nosso país (VIOTTI et al., 2010) apontam para um problema crônico e alarmante: a motivação inicial de formação de quadros para atender as demandas da própria pós-graduação (docência e administração pública) já não dá mais conta de absorver o quadro formado. “Em 2007 e 2008, 39,8% dos recém doutores “não foram encontrados como empregados”, enquanto esta taxa caiu para 24, 6% quando são analisados os doutores com mais de dois anos de titulação”.

O compilado “Mestres e doutores: estudos da demografia da base técnico-científica brasileira” (CGEE, 2015) demonstra que houve um aumento no número de títulos de

mestrados e doutorados entre 1996 e 2014 passando de 10.482 mestres em 1996 para 50.206 em 2014, enquanto a titulação de doutores aumentou de 2.954 em 1996 para 16.729 em 2014. Enquanto a idade média de titulação de mestre em 1996 era de 32 anos, em 2014 caiu para 30. A titulação de doutorado em 1996, na média, era obtida aos 38 anos, passando para 34 em 2014.

Em função da manutenção do modelo de ocupação de doutores e pós-graduados, da suposição da manutenção da proporção de aumento do quadro de doutores e da crise política, econômica e social brasileira na última década, pode-se supor que o quadro de (des) empregabilidade e ocupação dos doutores e pós-graduados, tenha se exacerbado ainda mais.

As opções tradicionais de ocupação de doutores, tais como, a própria pós-graduação ou a administração pública, dão sinais claros de que estão próximas a seus limites, e que este quadro só será alterado frente a uma improvável grande abertura de novas unidades de pós-graduações e graduações país afora. Uma terceira via para a ocupação de doutores, ainda muito pouco explorada no Brasil, seria a absorção desse contingente pela indústria, porém este ramo da economia brasileira representa apenas 11% do PIB e, com o aumento da tecnologia e automação da produção, seus quadros funcionais têm se tornado ainda mais enxutos.

Em função desse cenário em que, de um lado, para igualar aos índices de países desenvolvidos haveria ainda a aumentar a quantia de doutores em 4,5 vezes enquanto, de outro lado, a mão de obra supra qualificada já não é absorvida, uma alternativa cada vez mais promissora é o empreendedorismo.

A FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), através do PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas – www.pipe/fapesp.br) tem fomentado o empreendedorismo a partir das soluções e inovações desenvolvidas a partir da academia, sendo um dos únicos programas de fomento à pesquisa que não sofreram significativo corte de recursos. Além do fomento à inovação, esta fundação tem realizado diversas parcerias com a finalidade de preparar doutores para a atividade empresarial. Uma delas é o LIF (*Leaders Innovation Fellowships*), da RAENG (*The Royal Academy of Engineering*).

Este programa vinculado ao governo do Reino Unido fomenta a parceria entre a iniciativa privada (Shell, Intell, Williams, dentre outros) e renomadas instituições de pesquisa e ensino daquele país, tais como a Universidades de Oxford e de Cambridge, visando a preparação de modelos de negócios atrativos ao mercado a partir das inovações geradas como resultado de pesquisas acadêmicas. Este tipo de iniciativa aponta para uma tendência de fomento à atividade empresarial a partir da academia que também se realiza em outros grandes

centros econômicos do mundo, como a Babson College nos EUA, dentre uma infinidade de outras fundações com o mesmo objetivo.

Um grande diferencial do LIF é o de oferecer capacitação para aplicação de uma inovação a um modelo sustentável de negócio, além do fato de terem como foco o desenvolvimento de empreendedorismo em pesquisadores pós-graduados, em sua maioria doutores. O modelo de capacitação para doutores empreenderem, seja o oferecido no LIF, seja em outras capacitações locais, por exemplo, da FAPESP, que incluiu como parte do processo de desenvolvimento das soluções científicas a validação dos problemas e do modelo de negócios, são diferenciais justamente pelo fato de que este é o nível de titulação com menor probabilidade de pré-disposição a empreender (FIGUEIRA; CARVALHO, 2015).

Figueira e Carvalho (2015), estudaram como o empreendedorismo se dá no ambiente acadêmico analisando o perfil empreendedor de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado. Em um total de 3331 indivíduos analisados, as pesquisadoras verificaram que apenas 2,5% (112 pessoas) empreendem e destes, 36,6% (30 pessoas) empreendem em negócios não relacionados ao contexto acadêmico. Outra descoberta relevante desse estudo foi a verificação de que, quanto maior o nível de graduação do pesquisador, menor a disponibilidade para empreender. Um dos fatores que contribuem decisivamente para isto é que “quanto maior é o investimento na carreira acadêmica, sobretudo de tempo, menor será o empenho do pesquisador em abandonar sua carreira acadêmica” (FIGUEIRA; CARVALHO, 2015).

Interessante notar que na argumentação das autoras haveria um rompimento entre o que se concebe como empreendedorismo e a carreira acadêmica, como se um não pudesse ser decorrência de outro, isto é, como se o resultado de um processo de pesquisa não pudesse ser o elemento conciliador entre o empreendedorismo e a continuidade da carreira acadêmica, que ocorreria inclusive sendo guiada por este foco.

Recentemente, a academia sem se ocupado em promover ações empreendedoras junto aos seus departamentos de pós-graduação. Russo *et al* (2020) traz importantes contribuições sobre propriedade intelectual, inovação e empreendedorismo. A proteção das inovações por meio de patentes assegura direitos ao cientista e à instituição onde a inovação foi desenvolvida. De acordo com a percepção dos cientistas do grupo “Café Consciência”, a obtenção de patentes e aprovações na ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) ainda percorre um processo extremamente moroso.

Andrade e Campos (2014) relatam que, de um lado, há a visão negativa quanto ao empreendedorismo acadêmico em que os jovens cientistas são vistos como “ficha” usada em troca de acesso, contato e recursos no setor privado, mas que também existe o entendimento de que tais atividades e parcerias possam ampliar as oportunidades e o escopo de atuação destes profissionais

Silva *et al* (2019), ao ser organizador do livro “Empreendedorismo Universitário”, traz importantes contribuições sobre como se utilizar do Canvas para modelar um negócio a partir das necessidades do mercado, como elaborar e apresentar um *pitch*, se utilizar da metodologia *Design Thinking* para identificar oportunidades e modelar um MVP (*minimum value product*), como elaborar um plano de negócios, direcionando este conteúdo ao público universitário.

Contribuições ao fomento do empreendedorismo a partir da universidade começam a ganhar volume e são fundamentais para a ampliação da visão para o uso do conhecimento científico, sobretudo partindo de dentro de programas de pós-graduação, porém um fator ainda preocupante diz respeito às inovações geradas pelas pesquisas desenvolvidas em solo nacional. Em comparação com o restante do mundo, a Global Innovation Index (2019) indica que o Brasil fica em posições médias no ranking quantitativo de inovação (66º em 129 países), porém constata-se que maioria das inovações geradas são ineficazes, isto é, não são utilizadas pelo mercado ou sociedade (GII, 2019).

Nota-se que se carece de pesquisas que relatem, sistematize e avalie experiências de desenvolvimento de negócios no âmbito da academia. E é precisamente nessa lacuna que este artigo se posiciona e seu objetivo foi relatar uma experiência de estímulo e desenvolvimento de Spin Off universitárias.

3 INOVAÇÃO E AS ESTRUTURAS EM REDES

O conceito de inovação tem suscitado, nas últimas décadas, intenso debate nos meios acadêmicos, políticos e empresariais. As razões dessa crescente atenção vão além dos profundos impactos que as inovações, especialmente as tecnológicas, têm causado e vêm causando nas empresas, na economia, no Estado e na sociedade como um todo. Nesse contexto, a inovação vem sendo considerada, crescentemente, fator crítico para a competitividade e a sobrevivência das empresas em seus ambientes, setoriais e de mercado, bem como para a credibilidade das organizações não empresariais nos contextos dos meios sociais em que atuam. No âmbito macroeconômico, é um fator propulsor das políticas de

geração de emprego e renda, capaz de reduzir as externalidades negativas provenientes do sistema produtivo (MCGUIRK; LENIHAN; HART, 2015; SCHUMPETER, 1934, 1961).

Entende-se inovação como uma ideia que, incorporada no âmbito das organizações, em atividades produtivas, operacionais ou de gestão, propicia melhorias e/ou mudanças, seja em processos internos, seja nos resultados finais das operações organizacionais. Assim, a inovação é vista como a realização de novas combinações na forma de um novo produto, um novo método de produção, a abertura de um novo mercado, uma nova fonte de fornecimento de materiais ou produtos semimanufaturados e, finalmente, a nova organização de uma indústria (SCHUMPETER, 1961). Velu (2014) ressalta que a inovação tecnológica pode ser materializada em mudanças nas concepções de produtos, processos e modelo de negócios, sendo que a inovação de produto implica a criação de diferentes vantagens para o cliente em relação aos produtos anteriores que estavam disponíveis no mercado. As inovações em processos, por sua vez, envolvem melhorias na produção ou nos processos de distribuição e são capazes de reduzir os custos médios e aumentar as margens de lucro. Por fim, a inovação no modelo de negócio envolve a descoberta e adoção de uma nova forma de disponibilizar valor, capturar valor e/ou criar valor para uma empresa ou para o seu cliente (VELU, 2014).

Nota-se que a condição das empresas para inovarem é percebida, crescentemente, como sendo dependente não apenas das suas próprias competências e recursos internos, mas também da capacidade de integrar e mobilizar (ou seja, obter acesso a recursos que estão além dos limites organizacionais e até mesmo dos relacionamentos diretos) fatores necessários à inovação. Buscando superar as limitações próprias, as empresas esforçam-se para integrar em redes de inovação (CORSARO et al., 2012; DOH; KIM, 2014; HEMPHÄLÄ; MAGNUSSON, 2012; HOFFMANN; AMAL; MAIS, 2011; VAAN, 2014; VITORELI; GOBBO JUNIOR, 2013; ZHENG; LI; WU, 2013). Como consequência, as redes tornaram-se um foco central na literatura que trata das estratégias de inovação. Tem sido sugerido, recentemente, que as redes são uma importante fonte de vantagem competitiva para as empresas (CORSARO et al., 2012; HEMPHÄLÄ; MAGNUSSON, 2012; ZHENG; LI; WU, 2013).

As relações de rede permitem que as empresas internalizem competências e recursos detidos por parceiros externos, passíveis de gerarem conhecimentos valiosos, ideias complementares e insights (VAAN, 2014). Por meio da estruturação de redes, as tecnologias ou os conhecimentos não são apenas trocados, mas coletivamente desenvolvidos, contribuindo para a superação das dificuldades e desafios existentes (TÖDTLING; LEHNER;

KAUFMANN, 2009; VAAN, 2014; ZHENG; LI; WU, 2013). Trata-se, assim, de um processo dinâmico de aprendizagem coletiva.

Neste cenário, as inovações passaram a ser vistas, de forma crescente, como o resultado de um processo integrado e articulado de geração de conhecimentos, difusão e aplicação (TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009). Algumas trocas são baseadas em acordos formais ou contratos (P&D para a cooperação, P&D por meio de alianças, consórcios de investigação e outros), abrangendo a partilha de tarefas, custos, benefícios e receitas; outras podem ser informais, baseadas na confiança (ZHENG; LI; WU, 2013; TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009; VITORELI; GOBBO JUNIOR, 2013). As redes formais, com frequência, porém não exclusivamente, são estabelecidas entre grandes empresas, empresas de tecnologias especializadas ou grandes organizações de pesquisa. Já as redes informais, são particularmente baseadas na confiança, na compreensão compartilhada dos problemas e objetivos, bem como na aceitação de regras comuns e normas de comportamento (ZHENG; LI; WU, 2013; TÖDTLING; LEHNER; KAUFMANN, 2009; VITORELI; GOBBO JUNIOR, 2013).

Vários fatores podem ser citados como motivadores para a inserção de uma empresa em uma rede, com destaque para o fato de que é através de atividades estratégicas, ou seja, do networking que as empresas têm acesso às informações complementares, aos mercados e às tecnologias que são necessárias à inovação. Adicionalmente, percebe-se que é por meio da cooperação e do intercâmbio de informações que as empresas constroem uma base de conhecimento substancial e são capazes de se envolver em relações de troca futuras. Observa-se ainda que o networking também aumenta as oportunidades de aprendizagem e a obtenção de acesso ao conhecimento externo. Por fim, indica-se que é através das redes que há um compartilhamento dos riscos (CORSARO et al., 2012).

Vitoreli e Gobbo Junior (2013) destacam que a formação de redes é uma solução alternativa viável, principalmente para as pequenas e médias empresas (PMEs), que geralmente se encontram em desvantagem nas atividades de inovação frente às grandes corporações. Doh e Kin (2014) observaram que os governos têm tentado promover alianças e construir redes entre setores transversais para apoiar as micro e pequenas empresas, citando como exemplos as políticas que procuram melhorar o acesso das MPE à informação sobre oportunidades de networking, aumentar a participação das MPE nas redes de investigação e inovação e apoiar o surgimento e manutenção de clusters (DOH; KIM, 2014; HOFFMANN; AMAL; MAIS, 2011).

No Brasil, diversas estruturas em redes foram criadas para a promoção da inovação, há redes propostas no âmbito das políticas públicas tais como a Rede de Inovação dos BRICs (iBRICS), as redes temáticas de serviços tecnológicos e o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (SBRT). No entanto, iniciativas endógenas de criação de redes também são possíveis e se tornam realidades, um exemplo seria o projeto Café ConsCiência, objeto de estudo desse artigo, o qual se detalha na sequência.

4 O CASO ESTUDADO EM TELA: CAFÉ CONSCIÊNCIA

Com a finalidade de identificar as contribuições das redes de inovação para a emergência de novos empreendimentos acadêmicos, em territórios cuja produtiva é, preponderantemente, do tipo *Low-tech* a partir do desenvolvimento de pesquisas, foi efetivado um estudo de caso único: o projeto “Café ConsCiência”, no município de Araraquara, no Estado de São Paulo.

O Café ConsCiência se constituiu como uma rede informação, de apoio à inovação e estímulo ao empreendedorismo que buscou promover rede de relacionamentos entre pesquisadores e empreendedores, parcerias locais, negócios inovadores e contribuir para o fortalecimento de um ecossistema empreendedor através da oferta de aproximação, relacionamento e intermediação de ações entre pesquisadores, professores, empreendedores e entidades governamentais (parques tecnológicos, aceleradoras, incubadoras, universidades e agências de fomento) da macrorregião de Araraquara/SP e do interior de São Paulo. Em linhas gerais, o Café ConsCiência buscou viabilizar, através da troca de informações entre seus participantes, a transformação dos resultados das pesquisas universitárias em negócios sólidos, principalmente, em empreendimentos biotecnológicos. Parte-se do pressuposto de que quando uma empresa biotecnológica se constitui e tem sucesso, são consolidados ciclos virtuosos de desenvolvimento, com a promoção de emprego, renda, e desenvolvimento social, econômico e tecnológico.

O projeto Café ConsCiência se utilizou principalmente do “world café” (BROWN, 2017) como método para a constituição de uma rede regional voltada ao estabelecimento de conexões entre os atores com potencial de desenvolvimento do ecossistema local de negócios inovadores.

Evidencia-se que esse tipo de método é tipicamente utilizado em polos de inovação, tais como o Vale do Silício (BROWN, 2017). No entanto, adaptou-se a metodologia para que

a mesma fosse possível de articulação de estruturas produtivas do tipo não tecnológicas, tal qual o caso de Araraquara.

Observa-se que o município apresentou um processo lento de desenvolvimento industrial. A partir da década de 60, o desenvolvimento capitalista da agroindústria sucroalcooleira atingiu a região, fortalecendo suas características de região predominantemente agroindustrial, com alguma diversificação produtiva, especialmente para os ramos de confecções, têxtil e mecânico (LORENZO; RAMALHEIRO; GOMES, 2019). Destacam-se importantes segmentos relacionados às atividades agroindustriais de processamento de cítricos, de açúcar e álcool, pela indústria metal mecânico, muitas vezes atrelado ao segmento agroindustrial (LORENZO; RAMALHEIRO; GOMES, 2019).

Especificamente, a inspiração para a adoção desse modelo de reuniões abertas em cafés e padarias da cidade, demandou a utilização de relacionamentos e de ferramentas digitais (whatsapp, Facebook e plataformas web como a Meetup.com), adaptando-se as estratégias de mobilização de atores às condições iniciais de formação do grupo de empreendedores de Araraquara/SP. Para que as empresas de bases biotecnológicas lograssem êxito, outro objetivo do Café ConsCiência foi o de gerar conteúdo e capacitação dos pesquisadores para a transformação de suas ideias em negócios, com foco na estruturação de estudo de mercado, gestão de finanças, de marketing, de produção e logística.

As reuniões do Café ConsCiência foram realizadas, uma vez por mês, entre abril de 2016 e dezembro de 2019. As reuniões iniciais da rede então formada eram realizadas em um ambiente descontraído, em um café ou padaria da cidade, preferencialmente na última sexta-feira do mês, das 7:45 às 9:30 (ou mais para quem quisesse continuar as conversas). A rotina destas reuniões era composta pela apresentação de cada participante, que trazia para o grupo quais eram suas dúvidas, objetivos e dificuldades relacionadas à sua pesquisa e sobre como empreender a partir dos resultados de suas produções acadêmicas. A partir das apresentações, se estabelecia o compartilhamento de experiência e se discutia livremente possíveis caminhos e soluções.

Ao longo da reunião, o condutor do grupo tinha a função de identificar tendências, repetições e assuntos que mais geraram aderência e interesse dos participantes. Ao final dos encontros, era feita uma breve exposição dos assuntos debatidos e feita uma proposta de continuidade, elegendo-se o tema que seria aprofundado na reunião seguinte. Participantes que tivessem maior familiaridade com as temáticas definidas em uma reunião eram convidados a se responsabilizar por alguma contribuição na reunião posterior, seja apresentando uma

informação sobre o assunto, seja convidando algum especialista para o grupo. Dessa forma, os assuntos que emergiam em cada encontro eram aprofundados após a busca de informações e de novos parceiros com maior competência técnica sobre cada tema que eram trazidos para as próximas reuniões, aumentando-se a rede de participantes.

A participação nos encontros era livre, não demandava inscrição prévia nem exigência de frequência, a presença do público era flutuante, o que era entendido como típico da economia da dinâmica de redes (CROISFELTS, 2003). Aos poucos, foi sendo constituído o que passou a ser chamado de “núcleo duro” do Café Consciência, composto por 8 participantes que tanto participavam regularmente das reuniões quanto se responsabilizavam por ações da manutenção do grupo, convidando novos parceiros e na promoção de novos eventos. A publicidade das reuniões era feita através da utilização de grupos de whatsapp e mídias sociais dos participantes do Café e, eventualmente, através do uso da assessoria de imprensa da UNIARA. Atualmente, o grupo de whatsapp “Café Consciência” conta com 122 membros, que frequentemente trocam informações sobre editais, oportunidades de negócios e indicações de contatos para parcerias.

Esses encontros propiciaram, de forma exploratória, o compartilhamento de informações, a capacitação e a transferência de *know how* relacionados aos temas: “quanto vale a minha ideia?”, enquadramento tributário, registros de marcas e patentes, composição de contrato social, identificação de oportunidades, características empreendedoras, modelagem de negócios, planejamento e preparação de *pitches*.

Ao longo do primeiro semestre de 2017 o foco dos encontros foram os assuntos: a) “Quanto vale a minha ideia / produto / empresa?”; b) “Quais são as aplicações da minha solução?”; c) “Quais são os mercados potenciais para a minha solução?”; d) “É melhor vender a tecnologia ou empreender por conta própria?”. Este primeiro semestre de 2017 culminou no desenvolvimento de uma oficina de CANVAS com 6 horas de duração no mês de junho de 2017.

No segundo semestre de 2017, os temas tratados foram: a) Aspecto formal jurídico e contábil necessários para o início de uma empresa; b) Enquadramento tributário e CNAEs; c) Canais de marketing e vendas; d) Como comunicar sobre sua solução ao mercado.. Ao final deste semestre, foi realizada uma oficina de *pitches* de 6 horas, que serviu como atividade preparatória para a apresentação de *pitches* no evento “Café Sensiência”, evento que promoveu a aproximação dos pesquisadores empreendedores de 6 grupos de investidores do estado de São Paulo.

O conteúdo das reuniões do primeiro semestre de 2018 tiveram como tema a formalização de projetos para envio ao PIPE/FAPESP e estratégias de relacionamento com investidores para o financiamento de *spin off* oriundas de resultados de pesquisas científicas. Em maio de 2018 foi realizado no *coworking* “Global Labs”, das 19h às 23:30, o “Café Senciência”, que teve como objetivo aproximar os pesquisadores de grupos de investimentos a fim de entender melhor quais eram os quesitos avaliados, forma de investimento e percentuais negociados. Esse “Café Senciência” foi dividido em 3 momentos: o primeiro momento foi apresentação das soluções através da sessão de painéis, houve a apresentação de 30 painéis referentes a pesquisas realizadas em universidades do interior do estado de São Paulo: Unesp e Uniara de Araraquara/SP, USP e UFSCAR de São Carlos/SP, USP/RP, ESALQ de Piracicaba. Ao final da sessão de apresentação de painéis, representantes dos grupos de investidores convidados participaram de uma mesa redonda apresentando aos pesquisadores quais eram os critérios utilizados na decisão em investir ou não. Após esta mesa redonda, foi realizada uma sessão de pitch que contou com a apresentação de 15 *pitches*. Nesta sessão, os investidores tinham uma pergunta a fazer para cada startup. As sessões deste evento estão disponíveis na página <https://www.youtube.com/channel/UCmuUMQvqc028YkSTqm2PGxw/videos>

Nota-se que a estruturação projeto Café ConsCiência é uma estruturação endógena, oriundo das vocações empreendedoras locais dos pesquisadores das universidades da região de Araraquara/SP.

A rede estabelecida conta com a participação de 122 membros que mantém a troca de informações sobre eventos e oportunidades regularmente em um grupo de whatsapp. Ao longo dos encontros potencializou-se as vocações empreendedoras do grupo e inúmeros empreendimentos foram moldados e desenvolvidos pela colaboração da rede. Entre os principais resultados empreendedores observados destaca-se que 30 pesquisadores apresentaram painéis com diversas soluções desenvolvidas no âmbito das universidades: UNIARA/Araraquara, UNESP/ Araraquara, USP/Ribeirão Preto, Franca, UFSCAR e USP de São Carlos e também da ESALQ de Piracicaba, todas com potencial para se converterem em *spin off* acadêmicas da área de biotecnologia. Destes pesquisadores, 15 se estruturaram e apresentam *pitches* para possíveis investidores, tal qual disponibilizado no link: <https://www.youtube.com/channel/UCmuUMQvqc028YkSTqm2PGxw/videos>. Além disso, observou-se que dos participantes da rede Café ConsCiência, dez alcançaram subsídios da

Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) para a validação da tecnologia no PIPE, tal qual sintetizado no quadro que segue:

Empreendimento	Síntese da inovação
BIOSMART – PIPE FASE 1 e 2	Potencial do uso da cavitação ultrassônica para extrair ácido hialurônico de alta pureza de cascas de ovo e rendimento do processo
BIOSMART – PIPE FASE 1	Fabricação de eletrodos impressos por serigrafia em substratos biodegradáveis (nanocelulose e filmes de cebola <i>Allium cepa</i> L) para aplicações das indústrias médica, alimentícia e agroindustrial
BIOSMART – PIPE FASE 1	Inovações para tratamento tópico de leishmaniose tegumentar
BIOSMART – PIPE FASE 1	Filmes poliméricos baseados em cebola (<i>Allium cepa</i> L.): uma nova geração de materiais para aplicação como embalagens comestíveis
BIOSMART – PIPE FASE 1	Estratégias tecnológicas para administração de um composto antivirulência no combate à salmonelose em animais de criação
ITATIJUCA	Processo inovador de desvulcanização biológica de borracha
FUBÁ EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Estudo de viabilidade técnico-científica de um aplicativo móvel para educação ambiental em zoológicos
FUBÁ EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Pesquisa e desenvolvimento de aplicativo móvel de educação ambiental com acessibilidade para espaços educadores
TECHMIP	Desenvolvimento de dispositivos Point-Of-Care Testing (POCT) para diagnóstico de arboviroses utilizando polímeros molecularmente impressos (MIP) imobilizados em celulose bacteriana
BIOTIÊ BIOCOSMÉTICOS – PROJETO ENVIADO PIPE	Nanoformulação cosmética de origem natural para aplicação em melasma.

Com o objetivo de fortalecer as capacidades empreendedores dos empreendimentos constituídos, os coordenadores do Café Consciência, ministraram mini-cursos, tais como “I Workshop de Inovação e Empreendedorismo Científico & Seminário de Tese em Andamento do PPGB-RENORBIO, além de terem contribuindo para o desenvolvimento do ecossistema junto a Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

Com a consolidação da experiência, houve a ampliação das ações de aproximação das *spin off* com o mercado, tanto com o objetivo de validar as soluções quanto de aproximar as tecnologias do mercado potencialmente consumidor. Por isso, ao longo de 2019 foram implementados 2 encontros cujo objetivo foi promover facilidades para busca de investimentos. Como resultado, 20 *spin off* em fase operacional do estado de São Paulo a apresentar suas soluções aos representantes de diversos players do mercado no “1º AgtechDayRP”, que aconteceu em maio de 2019 e no “2º AgtechDayRP” realizado no dia 10 de dezembro de 2019.

No conjunto essas iniciativas, propiciaram de um lado a formatação de *spin off* acadêmicas altamente inovadoras em um território preponderantemente, não tecnológico. O que de um lado, revela a imprescindibilidade de redes, principalmente redes endógenas, para a constituição de ecossistemas inovadores. Tal rede é capaz de alterar, gradativamente o perfil da estrutura produtiva, uma vez que promove a criação de empreendimentos acadêmicos. Os resultados apresentados evidenciam também, que tais redes são essenciais para a concretização de uma outra carreira profissional para doutores e mestres, não mais apenas se visualização a opção de buscar a empregabilidade junto à iniciativa pública e privada, passa-se a vislumbrar o caminho do empreendedorismo como uma rota possível. Outro resultado que chamou a atenção foi a conjunção da rede informal e endógena junto às políticas, principalmente de inovação. Esse tipo de articulação foi fundamental para a concreta criação das *spin offs*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este movimento de desenvolvimento de geração de empresas a partir de pesquisas científicas iniciou-se de forma simples e objetiva: juntar pessoas com perfil comum e conversar sobre seus anseios, dúvidas e oportunidades. Aos poucos foi conquistando novos participantes, ganhando consistência e construindo meios de comunicação que permitisse a troca de informações por meios digitais entre pesquisadores e parceiros de diversos centros de pesquisas locais, regionais e também de outros estados. A junção de pessoas e saberes possibilitou a realização e participação em eventos, que além de atrair mais participantes, colocaram os pesquisadores em contatos com players do mercado, permitindo avaliação direta do interesse pela inovação e da viabilidade do negócio.

Hoje, o movimento Café Consciência é uma clara referência sobre como uma estratégia simples e aplicável em qualquer centro de pesquisa científica pode ser eficiente na mobilização de pesquisadores para a ampliação de suas características empreendedoras, para a troca de informações sobre como transformar uma ideia empreendedora em um MVP (produto mínimo

viável) e depois em um negócio, ampliando-se as fronteiras de relacionamento e de obtenção de recursos para além dos muros acadêmicos. Neste sentido, o Café Consciência contribuiu significativamente para constituição do Workshop de Inovação e Empreendedorismo Científico da RENORBIO e para a constituição do movimento AGTECH/RP.

Ao trazer o empreendedorismo como uma alternativa possível e provável para o centro das ações realizadas ao longo deste projeto, propiciou-se a pesquisadores que desmistificassem o entendimento que não eram empreendedores (CROISFELTS e BARUD, 2018), assim como houve um processo de encorajamento para que os mesmos participassem de reuniões em outros comitês e se engajassem em oportunidades locais de inovação e empreendedorismo.

No evento “Café Sensiência”, pesquisadores trocaram cartões e agendaram reuniões com grupos de investidores, ampliando-se as fronteiras do que era possível atingir no início deste movimento! Alguns dos participantes deste projeto constituíram empresas, enquanto outros pesquisadores tiveram informações relevantes sobre como e onde buscar recursos para a transformação de suas ideias oriundas de projetos de pesquisas em negócios.

Ao longo desse processo de mobilização de parceiros pesquisadores e empreendedores, verificou-se que muito já tem sido mudado na cultura e nas expectativas de pesquisadores dos diversos programas de pós-graduação do interior do estado de São Paulo. Se titular apenas para ingresso no sistema formal de ensino superior já não é a principal opção de pesquisadores. As ações do Café Consciência ampliaram sensivelmente a região de Araraquara/SP como um polo de inovação e de aprovação de projetos junto ao programa PIPE/FAPESP (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas).

Em relação ao aspecto comportamental, ficou evidente que o perfil acadêmico ainda destoa muito do perfil do empreendedor típico. Enquanto o empreendedor típico identifica uma oportunidade e inicia um novo negócio, ainda que com pouco um nenhum planejamento, correndo o risco, o empreendedor da academia precisa aprender a se adaptar às necessidades do mercado para desenvolver uma solução aplicada e, ao contrário do empreendedor típico, não corre risco, buscando a infalibilidade de sua solução.

É preciso investir em programas de empreendedorismo a partir da academia, preparando os pesquisadores, já desde o início de suas pesquisas para a percepção de oportunidades no mercado e sociedade, para a modelagem de novos inovadores com o uso de *design thinking* e canvas, auxiliando em processos burocráticos de formalização de empresas, registros de softwares e obtenção de patentes, mas sobretudo, ao ampliar o diálogo e ao apresentar o empreendedorismo como uma opção à ampliação do mercado de trabalho, torna-

Brazilian Journal of Development

se possível o investimento e reinvestimento em pesquisas científicas, o que claramente contribui para o desenvolvimento tecnológico, econômico e social das cidades e nações e de toda humanidade.

REFERÊNCIAS

(CGEE, 2016) **Mestres e doutores, 2015. Estudos da demografia de base técnico-científica brasileira.** CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. **Ciência, Tecnologia e Inovação. Supervisão Antonio Carlos F Galvão.**

ANDRADE, Nathalia Dayrell e CAMPOS,

André Luiz Sica de. A formação para o empreendedorismo acadêmico e o mercado de trabalho acadêmico brasileiro. *Revista Tecnologia e Sociedade*, Curitiba, n. 20, jul./dez. 2014.

BIANCHI, R.F. (2019). Empreender como escolha e não como necessidade. Em: *Empreendedorismo universitário*. André Luís Silva (org) 1ª ed. Jundiaí/SP: Paco Editorial, 2019.

BYGRAVE, W. D. (2004). The entrepreneurial process. In W. D. Bygrave & A. Zacharakis (Eds.). *The portable MBA in entrepreneurship*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

CORSARO, Daniela et al. The impact of network configurations on value constellations in business markets—The case of an innovation network. **Industrial Marketing Management**, v. 41, n. 1, p. 54-67, 2012.

CROISFELTS, Henrique e BARUD, Hernane da Silva, (2018). Inovações eficientes e desenvolvimento de características do comportamento empreendedor: uma alternativa para a empregabilidade de doutores – Araraquara, Universidade de Araraquara.

CROISFELTS, Henrique, 2003. Processos Associativos: versões circulantes sobre ação e cidadania entre participantes de uma associação de moradores de bairro. Dissertação de Mestrado. PUC/SP.

DOH, Soogwan; KIM, Byungkyu. Government support for SME innovations in the regional industries: The case of government financial support program in South Korea. **Research Policy**, v. 43, n. 9, p. 1557-1569, 2014.

FIGUEIRA, J.B. e CARVALHO, T.M.B. Empreendedorismo acadêmico no Brasil: evidências a partir da avaliação da trajetória profissional de ex-bolsistas de iniciação científica, mestrado e doutorado. *Trabalho de conclusão de curso. Gestão do Comércio Internacional e Gestão de empresas à Faculdade de Ciências Aplicadas da Universidade Estadual de Campinas.* (2015)

GARCIA, et al. Empreendedorismo acadêmico no Brasil: uma avaliação á criação de empresas por alunos universitários. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, v.1, n.3, 2012.

GII, (2019). <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2019-report>

HEMPHÄLÄ, Jens.; MAGNUSSON, Mats. Networks for Innovation – But What Networks and What Innovation?. *Creativity And Innovation Management*. Volume 21 Number 1 2012 doi:10.1111/j.1467-8691.2012.00625.x

Hoffmann, M. G.; Mohamed Amal, M.; Mais, I. Estratégia, estrutura e redes de cooperação: relações com a capacidade de inovação de um cluster têxtil. *Revista de administração FACES Journal*, Belo Horizonte, v.10, n.4, p.63-85, out./dez. 2011. Disponível em: . Acesso em: 12 abr. 2016.

IPIRANGA, A. S. R., FREITAS, A.A.F. e PAIVA, T.A. O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação Universidade – Empresa – Governo. *CADERNOS EBAPE. BR*, v. 8, nº 4, artigo 7, Rio de Janeiro, Dez. 2010

MACLELLAND, D. (1965). Achievement motivation can be developed. *Harvard Business Review*, 43(6), 178-188

MCGUIRK, Helen; LENIHAN, Helena; HART, Mark. Measuring the impact of innovative human capital on small firms' propensity to innovate. *Research Policy*, v. 44, n. 4, p. 965-976, 2015. Schumpeter, Joseph A. CAPITALISMO, SOCIALISMO E DEMOCRACIA. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

MCKENZIE, B., UGBAH, S e NORMAN, S. "Quem é um empreendedor?" Ainda é a pergunta errada? *Revista Academia de Empreendedorismo*. ISSN: **1087-9595**

NASSIF, V. M.J, GOBRIL, A.N. e N.S. SILVA, Understanding the Entrepreneurial Process: a Dynamic Approach. *Brazilian Administration Review*, Curitiba, v. 7, n. 2, art. 6, pp. 213-226, Apr./June 2010 www.anpad.org.br/bar

RUSSO. Suzana Leitão *et al* (2020). Transferência de conhecimentos e empreendedorismo inovador. Aracaju, Backup Books Editora.

SCHWARTZMAN, 1988_____. "Brazil: Opportunity and Crisis in Higher Education", *Higher Education* (17), 1, 1988.

SILVA, André Luís *et al* (2019). Empreendedorismo Universitário – 1.ed.- Jundiaí (SP): Paco editorial, 2019.

Tödtling, F.; Lehner, P.; Kaufmann, A. Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions? *Technovation*, v.29, n.1, p.59–71, 2009. Disponível em: . Acesso em: 9 jul. 2014.

Transferência de Conhecimentos e Empreendedorismo Inovador. Suzana Leitão Russo (Organizadora). Aracaju: Backup Books Editora; Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2020.

Vaan, M. Interfirm networks in periods of technological turbulence and stability. *Research Policy*, v.43, n.10, p.1666–1680, 2014. Disponível em: . Acesso em: 5 abr. 2015

VELLOSO, A. (2014), A pós-graduação no Brasil: legados e desafios. *Almanaque multidisciplinar de pesquisa*, 1 (1), 4-15. <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/amp/article/view/2648/1241>.

VELU, Chander. Business model innovation and third-party alliance on the survival of new firms. *Technovation*, v. 35, p. 1-11, 2015.

VIOTTI, E. B. et al (2010), Doutores 2010: estudos da demografia da base técnicocientífica brasileira.

Vitoreli, M. C.; Gobbo Junior, J. A. O papel das redes de transformação no processo de inovação: estudos de caso sobre a descoberta e a comercialização da inovação. *Produção*, v.23, n.3, p.723–734, 2013. Disponível em: . Acesso em: 25 maio 2015.

Zheng, S.; LI, H.; Wu, X. Network resources and the innovation performance: Evidence from Chinese manufacturing firms. *Management Decision*, v.51, n.6, p.1207–1224, 2013.

Brazilian Journal of Development

PIPE/FAPESP Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas – www.pipe/fapesp.br

LIF (Leaders Innovation Fellowships), da RAENG (The Royal Academy of Engineering – www.raeng.gov.uk).

(www.babson.edu),

Desenvolve SP - (www.desenvolvesp.gov.br)

Supera Parqtec (<http://superaparque.com.br/>)

(BROWN, Juanita <http://www.theworldcafe.com/author/juanita-brown/>)

<https://www.youtube.com/channel/UCmuUMQvqc028YkSTqm2PGxw/videos>

<https://www.youtube.com/channel/UCmuUMQvqc028YkSTqm2PGxw/videos>

(<https://even3.com.br/empreendedorismocientifico>)

<https://www.linkedin.com/company/agtechrp/>