

ISSN: 2594-0937

REVISTA ELECTRÓNICA MENSUAL

# Debates sobre innovación

DICIEMBRE  
2019

VOLUMEN 3  
NÚMERO 2

XVIII Congreso Latino Iberoamericano de Gestión Tecnológica  
ALTEC 2019 Medellín



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
METROPOLITANA  
Unidad Xochimilco



MEGI  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA, GESTIÓN  
Y POLÍTICAS DE INNOVACIÓN



LALICS

LATIN AMERICAN NETWORK FOR ECONOMICS OF LEARNING,  
INNOVATION AND COMPETENCE BUILDING SYSTEMS

# **Incubadora Compartilhada: Uma Estratégia Diferenciada de Transferência de Tecnologia**

Alanna Lima e Silva  
Faculdade Luciano Feijão, Brasil  
[alanna-lima@live.com](mailto:alanna-lima@live.com)

Teresa Lenice Nogueira da Gama Mota  
Faculdade Luciano Feijão, Brasil  
[teresa\\_mota@yahoo.com.br](mailto:teresa_mota@yahoo.com.br)

## **RESUMO**

O presente trabalho objetivo mostrar uma estratégia diferenciada de Transferência de Tecnologia que vem sendo vivenciada pela Incubadora de Empresas Compartilhada da Faculdade Luciano Feijão – INCUBA.LF visando o desenvolvimento econômico da Região Norte do Estado do Ceará, Brasil, localizada no município de Sobral. A INCUBA.LF trabalha com o Sistema Local de Inovação dando suporte às empresas já existentes no mercado que absorvam projetos inovadores, oriundos de pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico das Instituições de Ciência e Tecnologia - ICTs do município de Sobral, oferecendo orientação de competitividade, inovação, sustentabilidade, a partir de conhecimentos compartilhados. Trabalha, ainda, estimulando a criação de novas empresas, a partir de referidos conhecimentos, originando spin- offs que possam vir a se constituir como startups ou apoiando startups já existentes no mercado. Dessa forma, a Incubadora promove o apoio e suporte necessários às empresas nascentes ou já atuantes no mercado, através da Transferência de Tecnologia - TT permitindo-as se inserirem e permanecerem em ambientes competitivos, com garantia de propriedade intelectual. O fato da Incubadora de Empresas Compartilhada da Faculdade Luciano Feijão trabalhar em parceria com as ICTs de Sobral possibilita identificar as diversas fontes de tecnologia de modo a atender as demandas das empresas, ou a estimular a criação de novas empresas ou induzir demandas que tornem as existentes mais competitivas. Tal fato, confere importância a estratégia de TT que vem sendo implementada por referida Incubadora. São perceptíveis resultados como melhoramento de indústrias tradicionais, spin-offs que se utilizam de insumos regionais até pouco subutilizados e startups que acelerando o desenvolvimento das empresas já existentes. Pode-se concluir, portanto, que a estratégia de incubação deve ter como principal resultado um processo de TT que resulte em inovações e desenvolvimento econômico.

## **Palavras-chaves**

Transferência de Tecnologia; Mecanismos de Inovação; Incubadora de Empresas; Spin-Offs; Startups.

## **1 Introdução**

O desenvolvimento econômico exige a inovação como fator de competitividade. Por outro lado, sabe-se que a inovação embora dependa do conhecimento empírico é fruto do conhecimento acadêmico. Assim, instrumentos capazes de reunir essas duas formas de conhecimento tornam-se importantes mecanismos de inovação. Portanto, buscar uma estratégia diferenciada de Transferência de Tecnologia torna-se fundamental. O presente trabalho tem como objetivo mostrar a experiência da INCUBA.LF que, trabalhando de forma diferenciada, vem promovendo

o desenvolvimento econômico do município de Sobral.

A experiência que se relata no presente trabalho reflete o estudo de caso da INCUBA.LF, que trabalha em parceria com outras 05 (cinco) Instituições de Ensino Superior, sejam elas: Universidades ou Faculdades, públicas ou privadas, além de um dos maiores Institutos de Pesquisa Agropecuária do País – a Empresa de Pesquisa Agropecuária – Centro Nacional de Caprino – EMBRAPA – Caprinos.

A Faculdade decidiu implantar uma Incubadora, capaz de imprimir um diferencial pela forma como atua no processo de TT, promovendo, a sinergia entre as Instituições de Ciência e Tecnologia - ICT's locais e delas com o empresariado existente e potencial, e com o sistema de fomento, fazendo surgir um novo mecanismo de inovação.

Isso porque o município de Sobral se ressentia de mecanismos de inovação capazes de promover a competitividade das empresas já existentes e de criar novas empresas competitivas, alavancando o desenvolvimento econômico da Região.

Tendo como base um referencial teórico sobre Transferência de Tecnologia, Mecanismos de Inovação, Incubadora de Empresas, Spin-Offs e Startups iniciou-se um processo de pesquisa-ação (Thiollent,1985) visando responder a pergunta se, quando o processo de incubação apresenta estratégia diferenciada os resultados, em termos de competitividade e desenvolvimento econômico são mais eficazes.

## **2 Metodologia**

O presente trabalho teve como propósito realizar uma pesquisa exploratória uma vez que, procurando entender melhor a temática sobre Transferência de Tecnologia, Mecanismos de Inovação, Incubadora de Empresas, Spin-Offs e Startups, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre esses temas. O propósito descritivo também se fez presente pois foi feita uma análise detalhada do objeto de estudo, para que se pudesse entender particularidades e definir uma estratégia diferenciada de Transferência de Tecnologia no processo de incubação de empresas.

Utilizou-se, também da análise documental, para compreender o potencial de cada ICT; a missão, visão e objetivos das empresas já estabelecidas, com as quais se estaria trabalhando; e as características das Instituições de Fomento que poderiam apoiar no processo de inovação. Como assinalam Ludke e André (1986), a análise documental constitui uma técnica importante na pesquisa qualitativa, seja complementando informações obtidas por outras técnicas, seja desvelando aspectos novos de um tema ou problema. Posteriormente, quando se identificou os fatores que contribuíram para a ocorrência do fenômeno, utilizou-se do propósito ou da pesquisa explicativa.

Trabalhou-se com abordagem qualitativa e com o método da pesquisa-ação para investigar os problemas práticos levando à uma análise e reflexão do problema estudado.

Para Thiollent (1985), a pesquisa-ação é um tipo de pesquisa centrada na questão do agir e supõe uma participação dos interessados na própria pesquisa organizada em torno de uma determinada ação planejada para intervenção com mudanças dentro da situação investigada.

Fez-se uso do estudo de caso, que conforme afirma Yin (2015) é utilizado visando compreender os diferentes fenômenos sociais. Como parte do estudo de caso, partiu-se para a etapa metodológica da análise dos dados, conforme registro das diversas ações de Transferência de Tecnologia promovida pela Incubadora, seja através de documentação, de registros em arquivos, seja por observações diretas tipo observações participantes, selecionando e interpretando os instrumentos utilizados no processo. Conclui-se com uma

descrição apresentando uma estratégia diferenciada de Transferência de Tecnologia, que na verdade se constitui de um relatório narrativo, conforme defende Yin (2015) como sendo uma das formas de comunicação e propagação dos resultados de um estudo de caso.

### **3 Discussão**

A discussão sobre a estratégia diferenciada de TT no processo de incubação de empresas se deu a partir de uma base teórica sobre: Transferência de Tecnologia, Mecanismos de Inovação, Incubadora de Empresas, Spin-Offs e Startups, conforme se descreve a seguir. Particularmente a análise documental sobre startups foi, também, mola propulsora para a pesquisa-ação.

### **4 Transferência de tecnologia**

Transferência de Tecnologia nada mais é do que a transferência de conhecimento resultantes das pesquisas produzidas pelas ICTs para as empresas, possibilitando a obtenção de vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes (CLOSS & FERREIRA, 2012; DIAS & PORTO, 2013). Closs & Ferreira (2012) e Dias & Porto (2013) destacam que as empresas podem inovar em produto, processo, marketing ou gestão através de métodos de transferência do conhecimento como treinamentos, consultorias, ou comercialização de patentes, compartilhando custos entre ICTs e empresas.

Os mecanismos de interação entre universidade e o setor produtivo são, portanto, meios de transferência do conhecimento, que no contexto da legislação, se apresentam de diversas formas. Entre os principais, tem-se, de acordo com Garnica e Torkomian (2009) e Dias e Porto (2013):

i) licenciamento garantia de permissão ou de uso de direitos de certo produto, desenho industrial ou processo; ii) projetos de pesquisa & desenvolvimento cooperativos com o setor produtivo; iii) joint venture de pesquisa, quando uma empresa estabelece uma entidade de pesquisa independente; iv) financiamento de pesquisa, quando a empresa financia pesquisa exploratória da universidade ou instituto de pesquisa; v) publicações, na forma de artigos publicados em periódicos acadêmicos e encontros científicos, entre outros.

O processo de Transferência de Tecnologia deve levar em conta um modelo de boas práticas de gestão, que considere variáveis externas e internas, tais como fatores ambientais, marco legal, gestão organizacional, gestão de recursos humanos e estratégia de negócios (DIAS & PORTO, 2013).

Cohen et al. (2009) assinalam que o processo de TT é dito bem-sucedido se a tecnologia mudou do estágio de pesquisa e desenvolvimento em laboratório e tornou-se um produto ou parte de um dele, ou ainda propiciou um aprimoramento importante de um processo de produção. Ao contrário, um processo de Transferência de Tecnologia é malsucedido quando uma tecnologia que tenha deixado o estágio de pesquisa e desenvolvimento, não se torne um produto, parte dele ou de um processo.

Os fatores essenciais de sucesso no processo de Transferência de Tecnologia são: i) identificação de fontes profícuas de tecnologias, por meio das quais se constroem redes sólidas e formais de relacionamentos que permitirão à empresa selecionar aquelas que satisfaçam sua

necessidade em termos da solução tecnológica mais adequada; ii) instrumento jurídico adequado; iii) atores envolvidos no processo com fortes habilidades de negociação, a fim de garantir uma solução satisfatória para todas as partes; iv) equipe da empresa com capacidade para executar o projeto e criar meios para internalizar o conhecimento adquirido. (TIDD, BESSANT, PAVITT 2008).

A Transferência de Tecnologia requer, portanto, uma relação de parceria entre ofertantes e demandantes. Pressupõe duas condições mínimas: o transferidor precisa estar disposto a transferir, e o receptor precisa ter condições de absorver a tecnologia e o conhecimento transferidos. (TAKAHASHI, 2005).

Como assinala Tigre (2006), empresas inovadoras geralmente buscam diferentes fontes de tecnologias, tanto de origem interna, quanto de origem externa, visando fortalecer a capacidade de inovação.

A Transferência de Tecnologia pode se dar por um processo de oferta. Bekkers e Freitas (2008) identificam uma série de canais formais e informais característicos de tal situação, algum deles já mencionados e outros inéditos: i) publicações científicas em periódicos ou livros; ii) outras publicações, incluindo publicações e relatórios profissionais; iii) participação em conferências e workshops realizados pelos pesquisadores da universidade; iv) contatos pessoais (informais); v) emprego de graduados e pós-graduados; vi) contratação de estudantes como estagiários; vii) intercâmbio temporário de pessoal (programas de mobilidade); viii) projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em parceria; ix) contratos de pesquisa; x) financiamento de projetos de doutoramento; xi) consultoria por membros da equipe da universidade, xii) spin-offs universitárias, xiii) uso compartilhado de instalações (por exemplo, laboratórios, equipamentos) da universidade; e xiv) licenciamento de patentes e de know-how.

Nas ICTs devem existir organizações especializadas em transferir tecnologia ou conhecimentos para outras organizações. Referidas organizações têm como missão central aumentar as chances de que as descobertas se convertam em produtos e serviços úteis dos quais a sociedade possa se beneficiar. Como as possibilidades para realizar Transferência de Tecnologia são variadas, o escopo de referidas organizações vai além da gestão da propriedade intelectual (PI) e dos contratos de licenciamento. Requer a gestão de projetos de P&D em parceria; o fomento e apoio à criação de empresas spin-offs; a incubação de empresas, entre outros. (CAPART; SANDELIN, 2004)

Loof e Brostrom (2008) destacam que o processo de Transferência de Tecnologia é relevante em razão do potencial de inovação que proporciona. Esse é o motivo de se estudar os diversos mecanismos de inovação.

## **5 Mecanismos de inovação**

A história da inovação nasce na busca do ser humano em enfrentar e superar desafios na luta pela sobrevivência. No ambiente empresarial, a sobrevivência das empresas depende da sua capacidade de criar e vislumbrar vantagens competitivas. Assim, um empreendimento deve ser inovador e capaz de gerar uma gama de oportunidades, que os leve à sustentabilidade no longo prazo. (ARANHA, 2016).

A capacidade de criar e vislumbrar vantagens competitivas gera demandas crescentes dos empreendedores inovadores que não podem mais ser atendidas por um único mecanismo

ou espaço de apoio. Elas exigem muito mais opções e dinâmicas diversas de interação. De acordo com o segmento de atuação, o estágio de desenvolvimento dos negócios e até a fonte da inovação vai se definir o tipo de parceria e o melhor mecanismo de apoio para abrigar o empreendimento inovador. (ARANHA, 2016).

Ambientes de Inovação trazem embutidos no seu conceito os Mecanismos de Inovação já que, conforme Aranha (2016), envolvem duas dimensões: as Áreas de Inovação e os Mecanismos de Geração de Empreendimentos o que chamamos de Mecanismo de Inovação. Por Áreas de Inovação ou Ecossistema de Inovação entende-se: i) Parques Científicos e Tecnológicos; ii) Cidades Inteligentes; iii) Clusters; iv) Distritos de Inovação; v) Comunidades de Inovação; entre outras.

Entre os Mecanismos de Inovação pode-se destacar: i) Incubadora de Empresas; ii) Aceleradoras - mecanismos, geralmente privados, de apoio a startups que agregam em seu entorno empreendedores, investidores, pesquisadores, empresários, mentores de negócios e fundos de investimentos; iii) Coworking - é a união de um grupo de pessoas, empresas e organizações que trabalham independentemente uma das outras, mas que compartilham espaços; iv) Living Labs - laboratórios vivos, que promovem inovação aberta, atuando na etapa de validação de uma solução, testando produtos e serviços em campo, com o público alvo em ambiente real, antes de comercializá-los; entre outros.

Um empreendimento inovador resulta em maior desenvolvimento econômico e social, porém vai requerer um ambiente propício, apoiado por Mecanismos de Inovação.

Um dos Mecanismos de Inovação bastante conhecido são as Incubadoras de Empresas, cujos processos mais tradicionais estão mudando e vem incorporando novos atores, como será visto a seguir.

## **6 Incubadora de empresas**

O modelo precursor do processo de incubação de empresas, como conhecemos hoje, surgiu em 1959 no estado de Nova Iorque (EUA), quando uma das fábricas da Massey Ferguson fechou, deixando um significativo número de novaiorquinos desempregados. Joseph Mancuso, comprador das instalações da fábrica, resolveu sublocar o espaço para pequenas empresas iniciantes, que compartilhavam equipamentos e serviços. Além da infraestrutura física das instalações, Mancuso adicionou ao modelo um conjunto de serviços que poderiam ser compartilhados pelas empresas instaladas no local, como secretaria, contabilidade, vendas, marketing e outros, o que reduzia os custos operacionais das empresas e aumentava a competitividade. Uma das primeiras empresas instaladas na área foi um aviário, o que conferiu ao prédio a designação de “incubadora”. Durante os anos 1980, o modelo proposto por Mancuso se consolidou nos Estados Unidos – os americanos percebem, neste momento, a importância e o valor de se expandir e criar novos negócios para sustentar economias locais – e foi sendo replicado em diferentes regiões do país. Como resultado desse movimento, em 1985 foi criada, por lideranças industriais, a National Business Incubation Association (NBIA), com a missão de promover treinamento, desenvolvimento e apoio à gestão de empresas com alto potencial de crescimento. (ARANHA, 2016)

As incubadoras de empresas são, portanto, ambientes dotados de capacidade técnica,

gerencial, administrativa e infraestrutura para amparar o pequeno empreendedor. Elas disponibilizam espaço apropriado e condições efetivas para abrigar ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso (ARANHA, 2006) além de oferecem um leque de serviços diferenciados, bem como um passaporte para o mercado exterior e contato com empresas âncoras e capitalistas interessados em investir em novas empresas (DORNELAS, 2006).

As incubadoras devem dispor de infraestrutura, disponibilizar treinamentos, recursos humanos, assessorias e consultorias com serviços especializados que auxiliem as empresas em suas atividades, como elaboração de plano de negócios, gestão empresarial, gestão da inovação tecnológica, engenharia de produção, contabilidade, marketing, assistência jurídica, propriedade intelectual, captação de recursos e acesso a mecanismos de financiamento, apoio ao e-business e aspectos relacionados a tecnologias de comunicação e informação, acesso e comercialização de produtos e serviços no mercado doméstico e externo, incluindo apoio à exportação e busca de parceiros no exterior (ANPROTEC e SEBRAE, 2002; EUROPEAN COMMISSION, 2002; HACKETT e DILTS, 2004; CELTA, 2007).

As Incubadoras evoluíram de um processo linear de incubação, com tipos de apoio e fases rígidas como pré-incubação, incubação e pós-graduação, para modelos híbridos de incubação, muito mais complexos e com formas múltiplas de interação com as empresas apoiadas, ficando apenas a proposta de que são entidades que tem por objetivo oferecer suporte à empreendedores, para que eles possam desenvolver ideias inovadoras e transformá-las em empreendimentos de sucesso. (ARANHA, 2016). O importante é transformar em negócio a tecnologia gerada nas ICT's, através de um processo de gestão, ofertando apoio gerencial, serviços de orientação/consultoria, assessoria e qualificação, visando ampliar a probabilidade do sucesso do negócio, com o estímulo ao empreendedorismo.

As Incubadoras auxiliam no desenvolvimento de novas ideias e, através da TT, na consolidação ou surgimento de novos empreendimentos no País, ajudando a aumentar não só o número de empregos, como a qualidade do que é produzido no Brasil. Incubadora de Empresas devem, portanto, apoiar Empresas Inovadoras, Spin-offs e Start-ups.

## **7 Spin-offs**

De origem inglesa o termo “spin-off” refere-se tanto ao resultado como ao processo que gera esse resultado. A spin-offs acaba representando uma nova empresa composta de empreendedores e tecnologias que se originam na empresa ou organização mãe. (FILION, LUC; FORTIN, 2003; MEYER, 2003; PIRNAY, SURLEMONT; NLEMVO, 2003).

Chama-se spin-offs universitário ou spin-offs acadêmicos aquelas cuja organização mãe é uma Universidade ou ICT. Delas surgem os empreendedores sejam eles, estudantes de graduação ou pós-graduação ou professores e pesquisadores. (PIRNAY, SURLEMONT; NLEMVO, 2003; SHANE, 2004). Mas, é possível que a spin-off acadêmica seja criada por um empreendedor externo, tendo a ICT o papel de Transferência de Tecnologia e de apoio na criação da nova empresa. (RADOSEVICH, 1995).

A organização-mãe, o empreendedor e a tecnologia compõem os três principais componentes que atuam na geração de spin-off universitário (BORGES, 2010). A Transferência de Tecnologia, contudo, é o ponto fundamental de uma spin-offs acadêmica, independente do deslocamento de pessoas. (O'SHEA et al. 2007). Até porque pessoas da academia tem pouca experiência em gerir negócios. (LEITCH; HARRISON, 2005).

No Brasil, um dos principais instrumentos de suporte das universidades à geração de

spin-offs são as incubadoras de empresas, onde se concentram vários serviços de apoio (VERSIANI; GUIMARÃES, 2003, 2006; WOLFFENBÜTTEL, FRACASSO; BIGNETTI, 2004). A estrutura

de apoio oferecido pelas universidades, especialmente pelas incubadoras nelas instaladas, varia muito. Algumas instituições oferecem apenas serviços básicos, enquanto outras oferecem apoio mais bem estruturado, que inclui acompanhamento por um longo período e ajuda na comercialização e financiamento do novo negócio (CLARYSSE. et al. 2005).

A ajuda na comercialização e no negócio é fundamental na sobrevivência das spin-offs. Exemplo disso são as startups, empresas que nascem baseadas em processos de Transferência de Tecnologia da área da tecnologia da informação, normalmente oriundas das ICMS e que não sobrevivem no mercado por falta do empreendedor e não da startup, como destaca Hashimoto (2016). Um pouco sobre startups é o que veremos na seção seguinte.

## 8 Startups

Uma startup é uma empresa que nasce de um negócio inovador baseado num diferencial tecnológico ou buscando a solução de um problema social ou ambiental. A startup geralmente começa apenas com uma ideia criativa, embrionária ou ainda em fase de constituição, ligada à pesquisa ou desenvolvimento, e que precisa de clientes. Em sua fase inicial, startups buscam modelos de negócios, enquanto as empresas existentes já executam esses modelos. (ARANHA, 2016)

As startups, portanto, visam transformar o conhecimento em valor para o cliente, seja sob a forma de produto ou serviço, e crescer enquanto negócio sustentável, repetível e escalável, atuando em diversos ramos de atividade (ANPROTEC, 2016; BLANK e DORF, 2012; RIES, 2012).

Para o especialista Startup Gitahy (2011), startup é um modelo de empresa jovem em fase de construção de seus projetos, que está vinculada fortemente à pesquisa, investigação e desenvolvimento de ideias inovadoras, no qual se encontra um grupo de pessoas à procura de um modelo de negócios repetível e escalável, trabalhando em condições de extrema incerteza. Segundo Victorazzo et al., (2014) os investidores aplicam seus recursos financeiros em startups, para que estas possam utilizar-se de tecnologia, flexibilidade e infraestrutura, com o objetivo de atingir a escalabilidade.

Conforme Gitahy (2011) a partir de 1990 começou a se popularizar o conceito “startup” em empreendedorismo, quando surgiu a “bolha” da internet nos Estados Unidos. Entretanto, somente no período de 1999 a 2001 foi que o termo começou a ser difundido no Brasil.

Dessa data em diante, parcerias com startups vem ajudando a melhorar a eficiência de grandes empresas no Brasil, como é o caso da Votorantim, Saint-Gobain, Gol, TIM, Renault e Visa. Através da inovação aberta e ampliando o ecossistema empreendedor popularizou-se a parceria com empresas iniciantes. A Votorantim, por exemplo, promoveu em 2017, o 1º Ciclo Open Innovation com sete desafios voltados para a indústria 4.0, com a participação de 107 startups, das quais 12 foram selecionadas e 07 avançaram no processo com mentoria. (MAHLMESITER, 2018).

Uma das maiores produtoras agrícolas brasileiras lançou no último dia 09 de abril um programa de conexão com startups objetivando otimizar e aprimorar processos internos com a ajuda da tecnologia. Depois de pesquisar as melhores experiências de mercado e as melhores



formas de ter contato com as startups, a SLC agrícola lançou um desafio para: rastreamento de cargas de algodão; gestão de informações sobre clima e outros fatores com impacto na produtividade agrícola; monitoramento das culturas de forma automática; análise de teores de nutrientes no solo; gestão de aplicações terrestres de defensivos agrícolas, identificação de avarias em grãos; identificação de contaminantes; e até conferência automática de relatórios de conciliação fiscal e contábil. (STARTSE, 2018)

As startups que atingem valor de mercado de US\$ 1 bilhão são chamadas de unicórnios e no Brasil já temos 07 startups unicórnios. Em um ecossistema em torno de 06 mil startups o estado de Santa Catarina é o estado com maior densidade (procurar matéria). No entanto, o Ceará registra um crescimento de 36% na criação de novas startups e alguma delas tem se colocado entre as startups mais inovadoras no Brasil, nos últimos 20 anos, como é o caso da RapaduraValley (SEGALA, 2019). Por ocasião de um dos Programas de startups que estão consolidando no País, no caso um Demo Day “evento de um dia para demonstração, exposição e apresentação de startups a investidores” (ARANHA, 2016), promovido pelo Governo do Estado do Ceará no último dia 13 de abril, a startup Smart Health uma das cinco que representou a cidade de Sobral no Evento, recebeu menção honrosa.

Todos esses fatores geraram a motivação para se trabalhar com estratégia diferenciada de Transferência de Tecnologia na INCUBA.LF.

## 9 Análise

A etapa da análise de dados foi feita a partir do registro das diversas ações de Transferência de Tecnologia. Por sua vez, essas ações foram impulsionadas pelo referencial teórico e documental, anteriormente referido, pelas oportunidades das ofertas de tecnologias existentes nas ICTs locais e pela demanda identificadas nas empresas do território.

Dos Mecanismos de Inovação estudados, optou-se pelo conceito mais moderno de Incubadora, esquecendo-se as fases rígidas de pré-incubação, incubação e pós-graduação e trabalhando-se com diversas formas de interação com empresas ou potenciais empreendimentos tendo como propósito único transformar ideias inovadoras em negócios de sucesso.

Os primeiros registros da Incubadora da Faculdade Luciano Feijão, que começou a funcionar em 2014, filiando-se à Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará – RIC, em 2015, já apresentavam proposta de parceria com as demais Instituições de Ciência e Tecnologia de Sobral e definiam os seguintes objetivos:

“... I- Criar condições favoráveis para o desenvolvimento de projetos emergentes de empresas de setores tradicionais da economia, de empresas de base tecnológica, ou capazes de revitalizar comunidades tradicionais; II - Contribuir para a melhoria do nível de especialização dos profissionais das empresas ou das comunidades com projetos incubados; III- Oferecer apoio para os empreendimentos incubados através de orientação/ consultoria, assessoria e qualificação para ampliar a probabilidade de sucesso do negócio com o estímulo ao empreendedorismo; IV - Apoiar os empreendimentos de forma estratégica durante os primeiros anos de existência; V - Possibilitar aos empreendimentos pré-incubados, Incubados, Graduados e Associados, Residentes ou Não-Residentes conforme definidos no Regimento Interno, o uso dos serviços e de toda a infraestrutura oferecidos pela Incubadora, bem

como a participação em eventos realizados pela mesma, através de contratos firmados entre as partes; VI - Buscar para as empresas e comunidades o acesso às inovações, estimulando o associativismo entre elas e o contato com os parceiros e outros órgãos que apoiam a Incubadora, aproximando-as de seus segmentos de mercado; VI - Contribuir para o desenvolvimento econômico e social da cidade de Sobral e da Região, através do aumento da competitividade das empresas beneficiadas e da revitalização das comunidades tradicionais” (MOTA, RIBEIRO & SILVA, 2016).

Uma das primeiras ações registradas da INCUBA.LF iniciou-se a partir de um diagnóstico baseado na metodologia Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos – CERNE, criada pela Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores - ANPROTEC em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. De acordo com referida metodologia as empresas eram abordadas a partir de 05 (cinco) eixos norteadores, quais sejam: empreendedor, tecnologia, capital, mercado e gestão. Como consequência do diagnóstico expunha-se na empresa uma devolutiva com proposta de ações em cada um dos eixos analisados. Ratificou-se a necessidade da parceria com as demais ICTs para solução dos problemas identificados, recebendo a Incubadora a denominação de Incubadora de Empresas Compartilhada – INCUBA.LF e passou-se a trabalhar, efetivamente, com as demais ICTs do Município.

Para a melhor consecução dos objetivos, com o apoio da RIC, a INCUBA.LF promoveu investimentos em formação de recursos humanos no segmento empresarial e nas ICTs parceiras, visando aprimorar o processo de Transferência de Tecnologia e inovação. Mostram os registros que, também, como forma de estimular o processo de Transferência de Tecnologia, e com a parceria do Núcleo de Inovação Tecnológica - NIT da Faculdade Luciano Feijão, a INCUBA.LF vem, desde 2016, enviando, sistematicamente, para empresas e pesquisadores com os quais compartilha ações, matérias estimulando o processo de inovação. Gradativamente vem ganhando a confiança do empresariado local, inclusive, por apresentar tecnologias passíveis de serem transferidas em linguagem comercial, bem como fontes de financiamento que viabilizam o processo de Transferência de Tecnologia. A primeira ação através de uma Vitrine Tecnológica (<http://redenit.com.br/vitrinevirtual/>) e a segunda através de Boletins mensais divulgados com os principais interessados e disponíveis na página da Faculdade (<https://flucianofejiao.com.br/novo/nit/>).

Na linha do apoio à mecanismos de financiamento mostram os registros a ação de prestação de serviços da INCUBA.LF submetendo projetos empresariais à Editais públicos. Recentemente, os que fazem a gestão da Incubadora perceberam a importância de atuarem com dois segmentos promissores no tocante à inovação: as spin-offs e as startups. Dessa forma, aproximaram-se das Empresas Juniores, convidando-as, inicialmente, para vivenciarem as experiências de Transferência de Tecnologia da INCUBA.LF, como forma de estimular o surgimento de spin-offs.

Aos mesmos estudantes vem disponibilizando informações especializadas, através de uma biblioteca física e virtual, sobre tecnologias e processo de gestão inovadores. Também com a parceria das Empresas Juniores, a INCUBA.LF iniciou um programa de formação especializada “Academia de Startup” que visa transformar ideias em negócios inovadores, através de uma proposta imersiva das principais técnicas para modelagens de negócios. Os registros mostram, também, que reforço aos novos negócios é oferecido através de uma parceria da INCUBA.LF com o Ministério da Educação e Cultura e o SEBRAE.

A mais recente experiência com startups está sendo vivenciada por estudantes de duas ICTs de Sobral, a Faculdade Luciano Feijão e a Universidade Federal do Ceará – Campus de Sobral, com integrantes das Empresas Juniores. A exemplo de empresas brasileiras que vem realizando conexão com startups, a INCUBA.LF retomou o diagnóstico na metodologia CERNE, em algumas empresas que já são clientes da Incubadora e em algumas startups, participantes de programas de Governo, entre elas a que recentemente recebeu Menção Honrosa no Demoday, conforme anteriormente citado. A proposta é solucionar ou melhorar processos das empresas atendidas pela Incubadora, a partir do diagnóstico, com a ajuda da tecnologia das startups. Por outro lado, a INCUBA.LF deverá contribuir com as startups, também, a partir do diagnóstico, solucionando as dificuldades que forem identificadas, sejam elas gestão empresarial, marketing, assistência jurídica, captação de recursos, acesso a mecanismo de financiamento, entre outras.

Os diversos instrumentos, anteriormente citados, que vem sendo utilizados pela INCUBA.LF no processo de Transferência de Tecnologia já apresentam resultados que são registrados na seção seguinte.

## **10 Resultados**

Desde o início do seu funcionamento, a INCUBA.LF vem cumprindo com os objetivos a que se propôs e apresentando resultados promissores. Ainda em abril de 2015, uma atuação na Comunidade de São Domingos, Sobral, foi capaz de dinamizar um setor tradicional da economia do semiárido, o leite de cabra. A partir de prospecção pela equipe da INCUBA.LF, visitando comunidades que trabalham com culturas tradicionais, foi possível discutir e implementar projetos inovadores, com o apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – Campus de Sobral - IFCe, como o aproveitamento do leite de cabra para a fabricação de sorvetes, doces e iogurtes, até então consumido apenas in natura.

Outro resultado bastante satisfatório foi fruto do diagnóstico com a metodologia CERNE aplicado em doze empresas dos setores de indústria, comércio e serviço quando, através das devolutivas, foi possível oferecer apoio de consultoria e formação de recursos humanos, para que os empreendimentos, associados à Incubadora, inovassem nas áreas tecnológica, de produto e processo, de marketing e organizacional.

Os resultados da cultura da inovação vêm avançando, tanto é que a INCUBA-LF tem conseguido, através da mobilização de ICTs e empresas submeter e captar com êxito recursos de fomento através de Editais públicos.

Setores tradicionais da economia sobralense também são objeto de atenção da INCUBA.LF. Por essa razão, a Incubadora vem trabalhando com empresas que beneficiam a palha da carnaúba, palmeira nativa da região. A fabricação de chapéu de palha de carnaúba emprega inúmeras pessoas. No entanto, o processo de fabricação e embalagem é totalmente artesanal. Esforços da UFC e IFCe, Campus de Sobral, na área de automação e reconhecimento de imagem estão sendo desenvolvidos em parceria com duas empresas do Município, associadas à Incubadora.

Embora não se tenha ainda nenhum spin-off para apresentar como resultado, o número de estudantes universitários em que se tem investido em formação empreendedora e possibilitado o acesso às Vitrines Tecnológicas, permite inferir que, muito breve a INCUBA.LF poderá estar apontando vitórias fruto desse esforço.

O número de empresas que se associam à referida Incubadora mais que duplicou em

relação ao ano de 2016, totalizando vinte e três, incluindo-se startups. Esse resultado vai além do quantitativo. Apresenta uma informação qualitativa, quando se sabe que foi incontestável a receptividade para o projeto piloto de conexão empresa-startup, que deverá ir à campo em maio próximo, reunindo oito empresas, sendo seis associadas à INCUBA.LF e duas que pretendem se associar.

Dessa forma, com tantos aspectos positivos em termos de uma ação moderna e compartilhada de incubação de ideias é possível concluir, refletindo-se como avançar e que políticas se fazem necessárias ao referido avanço. É o que se pretende na seção seguinte.

## 11 Conclusões

De todo exposto conclui-se que é necessário trabalhar com um conceito moderno de incubação que considere a cultura participativa, a economia colaborativa, com o objetivo de compartilhar ideias, ferramentas e conhecimentos.

É fundamental encorajar os empreendedores e futuros homens de negócios a colocar a “mão na massa”, usando a metodologia Do It Yourself – DIY. Assim, spin-offs terão estabilidade no mercado.

A ideia de empresários já consagrados e com experiências serem estimulados a contribuir para o desenvolvimento de novos negócios através do compartilhamento de conhecimentos e experiências vividas em sua trajetória empreendedora é um avanço que os processos de incubação modernos devem incorporar, inclusive a própria INCUBA.LF. Da mesma forma, promover oficinas de criatividade a partir de tecnologias expostas em Vitrines Tecnológicas das ICTs é outro avanço que deve ser perseguido. Com empresários já estabelecidos, utilizar ferramentas para recriar seu próprio negócio, em parceria com pesquisadores universitários deve tornar-se uma sistemática nos processos de incubação.

Gestão de Negócios integrada à tecnologia com visão do consumidor presente e futuro é outra proposta de oficina que pode vir a ser trabalhada por Incubadoras modernas. Finalmente, apoiar ambientes inovadores que sejam capazes de fomentar o surgimento e a consolidação de empresas inovadoras, que se baseiam em diferenciais tecnológicos ou buscam a solução de problemas ou desafios sociais e ambientais torna-se fundamental e deve ser objeto de políticas públicas.

No Brasil está em consulta pública um Termo de Referência do Programa Nacional de Apoio aos Ambientes Inovadores, criado em função do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, conforme Decreto 9.283, de 07 de fevereiro de 2018, que visa alcançar todos os ambientes promotores da inovação do País. No referido Termo de Referência, Incubadora de Empresas são vistas como estruturas que objetivam estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico a qualquer empreendimento, cujo diferencial seja a inovação.

Conclui-se, ressaltando que, há muito a se fazer para se vencer as barreiras à transferência de tecnologia e a geração da inovação. No entanto, é importante não perder de vista, que a inovação é localizada e trabalhar de uma forma capaz de fortalecer todo ecossistema inovador.

## 12 Referências

ARANHA, J. A. S. (2016). Mecanismos de geração de empreendimentos inovadores: mudança na organização e na dinâmica dos ambientes e o surgimento de novos atores. Brasília, DF. ANPROTEC.

- BEKKERS, R.; FREITAS, I. M. B. (2008). Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? *Research Policy*, v. 37, p. 1837-1853.
- BORGES, C. (2010). Os spin-offs universitários e seus componentes principais. In: GIMENEZ, F.A.P.; FERREIRA, J.M.; RAMOS, S.C. (Orgs.). Empreendedorismo e estratégia de empresas de pequeno porte. Curitiba: Champagnat, p. 9- 16.
- CAPART, G.; SANDELIN, J. (2004). Models of, and missions for, transfer offices from public research organizations Disponível em: <http://otl.stanford.edu/documents/JSMissionModelsPaper-1.pdf/>.
- CLARYSSE, B. et al. (2005). Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions. *Journal of Business Venturing*, v. 20, n. 2, p. 183-216, 2.
- COHEN, H.; KELLER, S.; STREETER, D. in BURGELMAN, R.; CHRISTENSEN, C.; WHEELWRIGHT, (2009). *S.Strategic Management of Technology and Innovation*. 5 ed. New York: MCGraw-Hill Irwin., cap. 738-746.
- CLOSS, Lisiane et al.(2012). Intervenientes na transferência de tecnologia universidade-empresa: o caso PUCRS. *RAC- Revista de Administração Contemporânea*, v. 16, n. 1.
- DIAS, Alexandre Aparecido; PORTO, Geciane Silveira. (2013). Technology transfer management at inova Unicamp. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 17, n. 3, p. 263-284.
- FILION, L. J; LUC, D; FORTIN, P.-A.(2003). *L'essaimage d'entreprises - Vers de nouvelles pratiques entrepreneuriales*. Montreal: Les Éditions Transcontinental.
- GARNICA, Leonardo Augusto et al. (2009). Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. *Gestão & Produção*, v. 16, n. 4, p. 624-638.
- HASHIMOTO, Marcos. (2019). O que fracassa não é o negócio, é o empreendedor. *Pequenas Empresas & Grandes Negócios*. Disponível em: <http://revistapegn.globo.com/Revista/Common/0,,EMI334120-17141,00-O+QUE+FRACASSA+NAO+E+O+NEGOCIO+E+O+EMPREENDEDOR.html>.
- LEITCH, C. M.; HARRISON, R. T. (2005). Maximising the potential of university spin-outs: the development of second- order commercialization activities. *R&D Management*, v. 35, n. 3, p. 257-272.
- LÖÖF, H.; BROSTRÖM, A. (2008). Does knowledge diffusion between university and industry increase innovativeness? *The Journal of Technology Transfer*, v. 33, p. 73-90.
- MEYER, M. (2003). Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Researchbased ventures and public support mechanisms. *R & D Management*, v. 33, n. 2, p. 107-115.
- MOTA, T. L. N. G., Ribeiro, Z. M. O. B., Silva, A. L., (2016). Capítulo 37: Estudo de caso – Incuba.LF – Incubadora de Gestão e seu diferencial. Vinculación de las universidades con los sectores productivos Casos en Iberoamérica Coordinadores: Celso Garrido Noguera Domingo García Pérez de Lema ISBN: 978-607-8066-26-1 Volumen 2 “Casos de otras dimensiones de la vinculación”.
- O’SHEA, R. P. et al. (2007). Delineating the anatomy of an entrepreneurial university: The Massachusetts Institute of Technology experience. *R&D Management*, v. 37, p. 1-16.
- PIRNAY, F.; SURLEMONT, B.; NLEMVO, F. (2003). Toward a typology of university spinoffs. *Small Business Economics*, v. 21, n. 4, p. 355-369.
- RADOSEVICH, R. (1995). A model for entrepreneurial spin-offs from public technology sources. *International Journal of Technology Management*, v. 10, n. 7-8, p. 879- 893.

SHANE, S. (2004). *Academic entrepreneurship: university spinoffs and wealth creation*. Cheltenham: Elgar.

SEGALA, M. (2019). Rapadura valley. Polos de empreendedorismo que ganham força no Brasil. Disponível em: <https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2019/01/rapadura-valley-5-polos-de-empreendedorismo-que-ganham-forca-no-brasil.html>.

STARTSE.(2019). SLC. Agrícola lança programa de conexão com startups. Disponível em: <https://www.startse.com/noticia/conteudo-patrocinado/63036/slc-agricola-lanca-programa-de-conexao-com-startups>.

TAKAHASHI, V. P. (2005). Transferência de conhecimento tecnológico: estudo de múltiplos casos na indústria farmacêutica. *Gestão & Produção*, v. 12, p. 255-269.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. (2008). *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.

THIOLLENT, Michel. (1985). *Metodologia da Pesquisa - ação*: Coleção "Temas básicos de ...", T. Cortez Editora. São Paulo.

TIGRE, P. B. (2006). *Gestão da inovação: a economia da tecnologia do Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 282.

VERSIANI, A.; GUIMARAES, L. (2003). Aprendendo a estruturar um novo negócio - o papel das incubadoras na constituição das pequenas empresas de base tecnológica. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 27. 2003, Atibaia. Anais... Atibaia [s.n.t.].