

GUIA PRÁTICO DE FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA PROJETOS COLABORATIVOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA ENTRE UMA ICT E EMPRESA DE SANTA CATARINA

ADRIANA TAHEREH PEREIRA SPINOLA

*Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
atpspinola@gmail.com*

BRUNO INÁCIO DA MAIA

*Mestre em Engenharia de Produção (UNISOCIESC)
inaciodamaia@gmail.com*

LEANDRO INNOCENTINI LOPES DE FARIA

*Doutor em Ciência e Engenharia dos Materiais
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
leandro.lobes@fai.ufscar.br*

ANDRE HIDETO FUTAMI

*Doutor em Engenharia de Produto e Processos
Centro Universitário SOCIESC - UNISOCIESC
an.futami@gmail.com*

RESUMO

Resultados: Este artigo apresenta como resultado de pesquisa um guia prático de Fatores Críticos de Sucesso (FCS) voltado a projetos colaborativos de inovação tecnológica entre uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT) e uma empresa de grande porte, ambos do estado de Santa Catarina, Brasil.

Design/Metodologia/Abordagem: Para tal, aplicou-se como metodologia, uma combinação de pesquisa bibliográfica e pesquisa-ação. De 47 FCS da literatura, o presente estudo gerou um guia com 9 FCS considerados como prioritários a projetos de inovação tecnológica colaborativos. O guia prático apresenta a definição, possíveis dificuldades e dicas de aplicação para cada um dos 9 FCS.

Originalidade/valor: A partir dos resultados da aplicação do conteúdo do guia na gestão dos projetos da empresa com a ICT, considera-se que este estudo possui o potencial de ser explorado no longo prazo pela empresa e também servir de ponto de reflexão para outras organizações, fomentando assim indiretamente a inovação tecnológica e conseqüentemente auxiliando o desenvolvimento social e econômico do país.

Palavras-chave: inovação tecnológica. fatores críticos de sucesso. projetos colaborativos. ict-empresas.

PRACTICAL GUIDE TO CRITICAL SUCCESS FACTORS FOR TECHNOLOGICAL INNOVATION COLLABORATIVE PROJECTS BETWEEN AN STI AND A COMPANY FROM SANTA CATARINA STATE

ABSTRACT

Results: This paper presents a practical guide on Success Critical Factors (SCF) for technological innovation collaborative projects between a Science and Technology Institutes (STI) and a big company, both from Santa Catarina State, Brasil.

Design/Methodology/Approach: The results here presented were fruit of a combination of data gathering through extensive literature review and practical experiences on the matter. From 47 SCF studied a guide with the 9 priority SCF to collaborative technological innovation projects was then developed. For each of the 9 SCF a definition, common barriers and application tips is presented as part of the practical proposed.

Originality/value: It is believed from the results obtained from the practical application of this guide in managing the company's projects shared by the STI that this study has the potential to be explored by the company in the long term and also to be a model to influence other organizations, therefore fostering technological innovation and consequently helping the social and economic development in the country.

Keywords: technological innovation. success critical factors. collaborative projects, sti-corporations.

1 INTRODUÇÃO

Inovação tem sido um tema amplamente abordado em diferentes contextos em todo o mundo. Seja como fator crucial ao desenvolvimento econômico de uma nação, ou fator de vantagem competitiva pela acirrada concorrência no meio empresarial, ou mesmo como objetivo primaz de pesquisas no meio acadêmico. É indiscutível o importante papel que a inovação, especialmente do tipo tecnológica, tem desempenhado nesta atual era baseada no conhecimento. Segundo o Manual de Oslo (2007), inovação tecnológica pode ser compreendida como a implantação de produtos (bens ou serviços) ou processos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados. Ou seja, para ser considerada inovação tecnológica, é necessário que haja a implantação do invento. Boas ideias e projetos não serão inovações caso não sejam implantados como processos ou comercializados como produtos.

No Brasil, apesar de o processo de inovação tecnológica encontrar-se num estágio de crescimento e amadurecimento, muito ainda tem que ser feito para que se equipare a padrões de países desenvolvidos. De acordo com estimativa do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação (MCTI) o Brasil investe por ano 1,3% do Produto Interno Bruto (PIB) em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), abaixo da média mundial de 2%. Na China e na Coreia do Sul, o setor privado representou mais de 75% dos recursos em PD&I, enquanto no Brasil foi de 44% em 2012 de acordo com a OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico).

A análise internacional sugere então que para acelerar o ritmo de crescimento da inovação tecnológica no Brasil é necessário um maior esforço do setor privado. Isto não exige que os outros atores, também considerados essenciais ao processo de inovação, continuem ativamente atuantes. Além do setor privado (empresas), estes atores compreendem também o governo e Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) que contemplam Universidades e Centros de pesquisas.

Juntos, as empresas, o governo e as ICT formam um modelo denominado por Henry Etzkowitz (2009) de Hélice Tripla, onde os três atores interagem de forma a impulsionar o desenvolvimento local e regional sob a perspectiva da economia do conhecimento. Neste sentido, a exemplo de países desenvolvidos, um dos caminhos que podem contribuir para o processo de inovação tecnológica no Brasil, é o de acelerar a “rotação da Hélice Tripla” estimulando assim a transferência tecnológica de ICT para empresas, como por meio de projetos colaborativos por exemplo.

Contudo, projetos colaborativos entre ICT e empresas enfrentam desafios na gestão de projetos bem-sucedidos, uma vez que inerentemente estão associados com elevadas incertezas e riscos, equipe específica orientada para o projeto e parceiros dos projetos heterogêneos (DE ALMEIDA, DA SILVA e OLIVEIRA, 2014; VOM BROCKE e LIPPE, 2015).

Para Barnes, Pashby e Gibbons (2006) e Rajalo e Vadi (2017) o fracasso em projetos colaborativos entre ICT e empresas têm impulsionado consideravelmente pesquisas focadas na gestão de Fatores Críticos de Sucesso (FCS). Mas, muito pouco tem sido apresentado no que se refere à forma como esse conhecimento pode ser aplicado na prática, para trazer melhorias na gestão da colaboração (BARNES, PASHBY, GIBBONS, 2006).

Além disso, observa-se que muitos estudos que abordam FCS, no âmbito de projetos colaborativos, acabam por abarcar um grande número de fatores incluindo aqueles comuns a qualquer projeto, além de não considerar especificidades de projetos de inovação tecnológica. Tais estudos, acabam incluindo, por exemplo, os FCS apontados pelo guia PMBOK® do PMI (Project Management Institute), uma organização internacional sem fins lucrativos que tem o objetivo de disseminar as melhores práticas de gerenciamento de projetos em todo o mundo (PMBOK, 2013).

Apesar da evidente importância das boas práticas em gestão de projetos gerais já aceitas e consolidadas pela comunidade científica e empresarial, a abordagem de incluí-las nos FCS de projetos colaborativos e ainda de pouco considerar as específicas para projetos de inovação tecnológica, pode dificultar a priorização de ações na tomada de decisões voltadas ao êxito destes projetos específicos (CANTNER, HINZMANN e WOLF, 2017).

Esta dificuldade de priorização de fatores considerados essenciais ao sucesso de projetos colaborativos de inovação tecnológica foi vivenciada por uma empresa de manufatura de grande porte do estado de Santa Catarina. De 5 projetos que a empresa possuía em parceria com a ICT, 4 deles enfrentavam dificuldades de gerar resultados positivos tanto para a empresa quanto para a Instituição Científica e Tecnológica.

Diante deste contexto, a presente pesquisa teve como objetivo gerar um guia prático de Fatores Críticos de Sucesso voltado a projetos de inovação tecnológica entre ICT e a empresa pesquisada. O intuito foi promover melhorias na gestão deste tipo de projeto já no decorrer da pesquisa, durante o período de 2 anos.

Para construção do guia prático de FCS, considerou-se estudos apontados na literatura sobre o tema assim como a experiência prática na gestão de projetos de inovação tecnológica

de dois dos pesquisadores autores do presente artigo e colaboradores da empresa objeto de estudo.

Ainda que não se tenha a pretensão de generalizar os resultados apresentados neste estudo para a toda e qualquer aplicação, espera-se que o guia de FCS possa contribuir como fonte de informações para reflexões de outras empresas e Instituições Científicas e Tecnológicas na busca pela melhoria de seus projetos colaborativos de inovação tecnológica. Consequentemente, intenta-se contribuir indiretamente para o fomento da inovação tecnológica no país gerando resultados positivos tanto para a economia quanto para sociedade como um todo.

2 ANÁLISE DA LITERATURA

2.1 FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA PROJETOS COLABORATIVOS ENTRE ICT E EMPRESAS APONTADOS NA LITERATURA

O entendimento sobre o significado de “Fatores Críticos de Sucesso” (FCS) é fundamental para definir o escopo da pesquisa. Esta expressão foi utilizada por Rockart (1979) em um de seus trabalhos que aborda diversos métodos para prover informações gerenciais, elucidando as vantagens e desvantagens de cada tipo de método. Devido à grande quantidade de informação recebida, Rockart define como FCS, as informações que são chave para o conhecimento dos gestores da organização.

Conforme Rajalo e Vadi (2017), pode-se gerar vantagem competitiva se seguida a concepção original da proposta dos FCS, estas podem ser utilizadas aos diferentes níveis da hierarquia, nas diferentes atribuições ou áreas da organização. A literatura que aborda os FCS entre as parcerias de empresas e ICT está imersa em diferentes dimensões, variando entre FCS tangíveis e intangíveis.

Para Ripka et. al. (2015), os fatores críticos para o sucesso de projetos entre ICT e empresas podem ser definidos como: compartilhamento de laboratórios e equipamentos, remuneração e outros ganhos para a universidade, integração do pesquisador e estudantes com a empresa, bens e produtos resultantes da integração universidade-empresa, autonomia da universidade e independência da empresa, mesmo com integração.

Por sua vez, a abordagem de Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerra-Martin (2003) relaciona fatores de sucesso mais voltados à relação da parceria: compromisso entre as partes,

comunicação, ligação anterior, confiança e reputação do parceiro. Já Albertin e Amaral (2010) citam outros tipos de FCS mais atrelados à estrutura, tanto normativa quanto física: legislação vigente, normas institucionais, disponibilidade de recursos financeiros e infraestrutura para manter e promover a interação entre universidade-empresa.

Também, diferentes FCS surgem do estudo de De Felice & Petrillo (2013): investimentos em pesquisa e desenvolvimento, treinamento, número de reuniões entre as partes, índice de desistência de projetos e nível de satisfação entre as partes.

De certa forma, Rajalo e Vadi (2017), definem os FCS contemplando os estudos de Ripka et. al. (2015), Ripka et. al. (2015), Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerra-Martin (2003) e De Felice & Petrillo (2013), colocando-os em um maior nível de abstração. Para Rajalo e Vadi (2017), são considerados FCS: força motivacional, a amplitude e o grau de envolvimento entre as organizações parceiras e a estrutura do grupo de trabalho.

Assim, observa-se, que o tema FCS possui uma vasta gama de pesquisas. Todavia, considera-se ainda incipiente a quantidade de estudos que versam sobre a colaboração de Instituições Científicas e Tecnológicas e empresas de maneira unificada.

Neste sentido, para explorar os fatores que influenciam a formação de um projeto colaborativo eficaz, Sugandhavanija et al. (2011) elaboraram um mapa teórico de oportunidade colaborativa entre universidade e empresa direcionado para a transferência de tecnologia. Em um estudo de maior proporção Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e GuerrasMartin (2004) conduziram um trabalho com a intenção de fundamentar base teórica e evidências para realizar uma análise em com maior propriedade e possibilidade de sucesso dos acordos de cooperação entre empresas e universidades.

Direcionados pela base teórica e por meio de um experimento de campo, Barnes, Pashby e Gibbons (2006) propõe um modelo conceitual de boas práticas da relação ICT - empresa. O quadro visa conscientizar os gerentes sobre as questões fundamentais que afetam o sucesso destas parcerias.

Com algumas adaptações no quadro de Barnes, Pashby e Gibbons (2006), Albertin e Amaral (2010) realizaram um estudo buscando avaliar quais os fatores presentes e influentes para o sucesso em dois projetos colaborativos que envolviam universidade e empresa. Para Albertin e Amaral (2010), sucesso do projeto U-E é o cumprimento das metas previstas em seu início.

Diante dos estudos da literatura supracitados para esta primeira etapa da pesquisa, considera-se que o apresentado por Saito e Lezana (2015) reúne de forma mais abrangente os

principais Fatores Críticos de Sucesso que vem sendo apontados na literatura brasileira para os projetos colaborativos entre ICT-Empresas, já envolvendo os pesquisadores Barnes, Pashby e Gibbons (2006), Albertin e Amaral (2010) e Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e GuerrasMartin (2004). O Quadro 1, reúne estes resultados. Ao todo, foram identificados 47 fatores de sucesso de projetos U-E. Fatores como “objetivos definidos claramente”; “comunicação eficaz”, “comprometimento”, “compatibilidade de cultura” e “parceiros no passado/ligações anteriores”, são comuns entre os três autores.

Para a presente pesquisa, optou-se por aplicar o quadro de Saito e Lezana (2015) como base comparativa da literatura com a experiência prática de projetos colaborativos de inovação tecnológica entre uma ICT e uma empresa do estado de Santa Catarina, assim como melhor elucidado no tópico 3.3.

Figura 1 – Fatores de sucesso de projeto colaborativo U-E.

TEMA	Fatores de sucesso	Barnes, Pashby e Gibbons (2006)	Albertin e Amaral (2010)	Mora-Valentin, Montoro-Sanchez e Guerras-Martin (2004)	
Gerenciamento de projetos	1	Objetivos definidos claramente	X	X	X
	2	Objetivos conhecidos e aceitos		X	
	3	Objetivos realistas	X	X	
	4	Responsabilidades definidas claramente	X	X	
	5	Planos do projeto acordados mutuamente	X	X	
	6	Recursos adequados	X	X	
	7	Milestones do projeto definidos	X	X	
	8	Monitoramento regular do progresso	X	X	
	9	Comunicação eficaz	X	X	X
	10	Plano de gerenciamento de risco		X	
	11	Acordos colaborativos simples	X		
	12	Garantia das entregas dos colaboradores	X		
Fatores universais	13	Confiança mútua	X	X	
	14	Comprometimento	X	X	X
	15	Aprendizado – utilização	X	X	
	16	Aprendizado – captação	X	X	
	17	Continuidade pessoal	X	X	
	18	Boas relações pessoais entre os parceiros/equipe de trabalho	X	X	
	19	Liderança	X		
	20	Flexibilidade	X		
	21	Campeão em colaboração	X	X	
	22	Institucionalização			X
Gerente de projeto	23	Treinando em gestão de projetos/Experiência em gerenciamento de projetos	X	X	
	24	Diplomacia/Negociação	X	X	
	25	Experiência em colaboração	X	X	
	26	Experiência multifuncional	X	X	
	27	Conhecimento técnico.		X	
	35	Objetivos complementares	X	X	
	36	Reputação do parceiro			X
	37	Sem agenda oculta.	X	X	
	38	Proximidade geográfica			X
Diferença cultural	39	Igualdade em prioridades e prazos	X	X	
	40	Compreensão de imperativos de negócio – academia	X	X	
	41	Flexibilidade – empresa	X	X	
	42	Direitos de publicação, propriedade intelectual e confidencialidade	X	X	
Garantia de igualdade	43	Benefício mútuo	X	X	
	44	Igualdade de poder	X	X	
	45	Igualdade de contribuição	X	X	
Influências externas	46	Necessidades de mercado	X	X	
	47	Estabilidade corporativa	X	X	

Fonte: Saito e Lezana (2015)

3 METODOLOGIA

3.1 CLASSIFICAÇÃO METODOLÓGICA DA PESQUISA

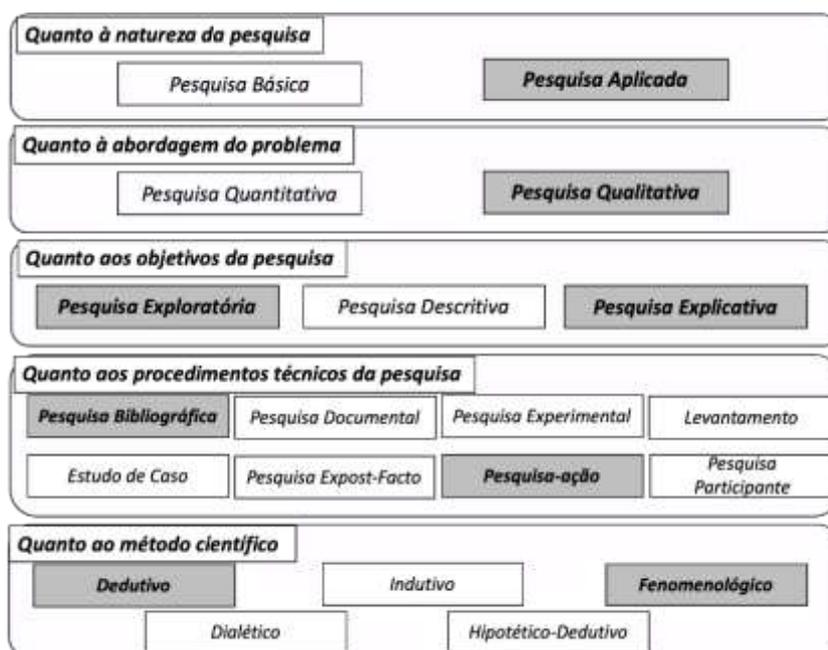
Para Gil (2002), a pesquisa tem um caráter pragmático, e constitui um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos e métodos sistemáticos”. A pesquisa é realizada quando se tem um problema e não existem informações para solucioná-lo.

Contudo, uma pesquisa científica não é fruto de um roteiro de criação completamente previsível e linear tampouco de fácil proposição. Não há apenas uma forma de raciocínio capaz de explicar o complexo mundo das investigações científicas e propor soluções.

Neste sentido, a combinação de métodos, ao invés da escolha de apenas um em particular, pode ampliar as possibilidades de análise e obtenção de respostas para um problema proposto. Não obstante, posicionar-se de modo flexível durante a execução de uma pesquisa também se mostra importante (POPPER, 1972).

Isto posto, buscou-se classificar metodologicamente a presente pesquisa quanto à sua natureza, à abordagem do problema, objetivos, procedimentos técnicos e métodos científicos utilizados. A Figura 1, apresenta tal classificação destacada em cinza escuro.

Figura 1 - Classificação metodológica da pesquisa.



Fonte: Autores (2019)

Segundo Gil (2002), o presente trabalho é considerado uma pesquisa aplicada do ponto de vista da sua natureza. Isso significa que, objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos.

Como problemas de pesquisa, dois principais se fazem presentes. Um deles relaciona-se a incipiência de estudos que abordam Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para projetos colaborativos ICT-empresas especificamente de inovação tecnológica. O outro problema de pesquisa possui relação direta com a necessidade de melhoria no sucesso destes mesmos tipos de projetos na empresa objeto da pesquisa, melhor descrita adiante.

Em relação à forma de abordagem do problema, este trabalho é classificado como pesquisa qualitativa, ou seja, não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas, considerando-se a parte subjetiva do problema.

Quanto aos objetivos, considera-se importante lembrar aqui o objetivo principal desta pesquisa: Gerar um guia prático de Fatores Críticos de Sucesso, com vistas a melhoria do sucesso de projetos de inovação tecnológica, entre Instituições Científicas e Tecnológicas e a empresa objeto da pesquisa.

Assim sendo, a pesquisa pode ser classificada como exploratória pois, seu desenvolvimento proporciona uma visão geral de um tema pouco explorado. Neste caso, faz-se necessária uma ampla revisão da literatura acerca do tema tratado, conferindo uma investigação prévia sistematizada.

Ao mesmo tempo, a pesquisa também pode ser considerada explicativa quanto aos seus objetivos, já que existe a preocupação central de identificar fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de fenômenos. Este é o tipo de pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade.

No tocante aos procedimentos técnicos adotados, ainda pela classificação de Gil (2002), o presente trabalho pode ser caracterizado em duas diferentes vertentes, complementares: 1. A da pesquisa bibliográfica para o cumprimento dos objetivos exploratórios e; 2. Da pesquisa-ação, já que envolve a participação ativa dos próprios pesquisadores no processo de pesquisa.

A pesquisa-ação constitui uma forma de investigação-ação que sugere ações voltadas a melhoria da prática, considerado por Habermas (1971, p.308) como um modelo relevante de pesquisa alternativa às clássicas.

Por fim, quanto ao método científico, pode-se dizer que a pesquisa abarca uma combinação dos métodos dedutivo, e ao mesmo tempo fenomenológico. Dedutivo, pois em vários momentos buscou-se, por intermédio de uma cadeia de raciocínio em ordem descendente, de análise do

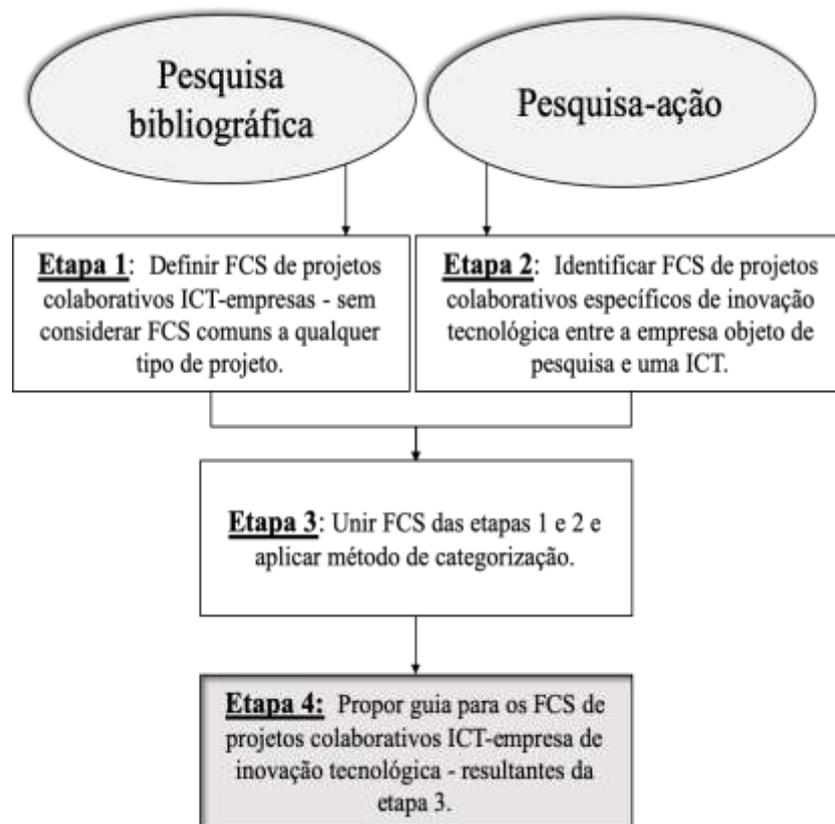
geral para o particular, chegar a conclusões. Fenomenológico por preocupar-se com a descrição direta da experiência tal como ela é. A realidade é construída socialmente e entendida como o compreendido, o interpretado, o comunicado.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

Na prática, este trabalho buscou gerar um guia contendo informações úteis à melhoria de resultados em projetos colaborativos de uma empresa específica, objeto desta pesquisa. Desta forma, 4 etapas foram delineadas e contemplaram desde pesquisas na literatura até deduções dos pesquisadores participantes conforme experiência e critérios da empresa. Tanto a empresa quanto os pesquisadores participantes em questão, estão caracterizados nos tópicos 3.3 e 3.4, respectivamente. Toda a pesquisa ocorreu em um período de dois anos.

As etapas da pesquisa derivaram-se dos 2 procedimentos técnicos seleccionados e citados no tópico anterior. Quais sejam: 1. Pesquisa bibliográfica e 2. Pesquisa-ação. Vide representação esquemática na Figura 2 logo abaixo.

Figura 2 - Representação esquemática das etapas da pesquisa.



Fonte: Autores (2019)

Da Pesquisa bibliográfica, foi possível extrair uma lista com os principais FCS apontados na literatura em relação a projetos colaborativos entre ICT e empresas, incluindo os projetos de inovação tecnológica.

Assim, na etapa 1, foram excluídos desta lista os FCS comuns à boas práticas de qualquer tipo de projeto. Para tal, foi utilizado como critério de exclusão, FCS constantes no PMBOK (2013), produzido pela organização internacional Project Management Institute (PMI). É importante ressaltar aqui que o objetivo de se extrair os FCS de projetos gerais, foi o de facilitar a priorização na tomada de decisões da empresa para os projetos colaborativos ICT-empresa, diminuindo então o número de FCS. Portanto, a exclusão não significa que estes FCS não sejam importantes, mas, sim que a necessidade de facilitar a priorização pela empresa é o foco principal. Ações que buscam a melhoria na gestão de projetos no geral, como aquelas relativas a planejamento, prazos, administração de recursos financeiros, geralmente são realizadas pela empresa objeto de estudo de forma rotineira.

Paralelamente, na etapa 2, os pesquisadores participantes, identificaram, segundo critérios de sucesso de projetos da própria área de Novos Negócios e Inovação Tecnológica, os FCS específicos de projetos colaborativos de inovação tecnológica. Tais critérios consideraram 2 fatores: resultados e possíveis entraves.

Assim, como resultado do cruzamento dos FCS das Etapas 1 e 2, foi gerada uma nova lista de FCS para projetos colaborativos de inovação tecnológica entre ICT e empresas.

Como forma de adequar este resultado para uma melhor análise, foi aplicada a organização por categorias na Etapa 3, seguindo-se os temas macros de Saito e Lezana (2015) já propostos na literatura, além das regras definidas por Selltiz et al. (1972): a) o conjunto de categorias deve ser derivado de um único princípio de classificação; b) o conjunto de categorias deve ser o mínimo possível; e c) as categorias do conjunto devem ser mutuamente exclusivas.

Por conseguinte, foi possível avançar para Etapa 4 da pesquisa. Nesta última etapa, foi então proposto o guia prático contendo além dos FCS e temas reorganizados categoricamente, outras informações. Tais informações compreendem a definição, dicas para aplicação e possíveis dificuldades a serem enfrentadas nos projetos. Todas estas informações complementares foram sugeridas pela observação e dedução dos pesquisadores participantes tomando-se como critério a experiência na gestão de 5 projetos colaborativos de inovação tecnológica entre uma ICT e a empresa.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA PARCERIA ICT- EMPRESA

A título de confidencialidade, tanto a empresa quanto a ICT, assim serão denominadas na pesquisa aqui apresentada.

De um lado da parceria, apresenta-se a empresa de grande porte do estado de Santa Catarina. A empresa foi fundada em 1968 e atualmente é considerada como a maior de seu segmento na América Latina além de muito importante para a economia regional. Emprega aproximadamente 1.400 colaboradores.

Do outro lado da parceria, tem-se a Instituição Científica e Tecnológica (ICT) criada em 1950 e integrante de uma rede de 9 outras Instituições de Inovação em todo o Brasil.

Pode-se considerar que a relação da empresa com a ICT, começou muito antes da existência de projetos em parceria voltados à inovação tecnológica. Não é possível precisar uma data de início da parceria, mas certamente já são muitas décadas de interações entre estas duas organizações, sendo estas intensificadas nos últimos 10 anos a partir de 5 projetos de inovação tecnológica envolvendo Editais de Financiamento com contrapartida financeira da empresa.

Todos os projetos de inovação tecnológica entre a empresa e a ICT apresentam como característica um elevado grau de inovação, buscando gerar grandes saltos tecnológicos em produtos especiais oferecidos pela empresa. Em consequência, figuram-se entre projetos de médio a longo prazo e com elevado investimento financeiro e complexidade tecnológica.

De forma geral, tanto a empresa quanto a ICT possuem seus modelos para a gestão de projetos em parceria. Contudo, no momento em que estabelecem um acordo conjunto, tais modelos individuais sofrem adaptações.

O modelo de parceria entre estas duas organizações é pautado primeiramente numa relação de confiança mútua, onde o relacionamento de longa data e em diferentes momentos da história de ambas se faz presente.

Portanto, como características prévias a execução dos projetos em parceria com estas duas organizações tem-se a relação de confiança pré-estabelecida, modelos individuais de gestão de projetos, e as especificidades dos projetos de inovação tecnológica a serem desenvolvidos de serem de médio a longo prazo com elevado grau de complexidade tecnológica. Estas características são importantes de serem destacadas uma vez que a análise dos Fatores Críticos de Sucesso as terá como plano de fundo. Assim, qualquer extrapolação para proposições genéricas ou embasamento para estudos futuros deverá levar em consideração as características aqui pontuadas.

Além destas características, é importante também considerar o perfil dos pesquisadores enquanto atuantes como participantes da pesquisa-ação.

3.4 PERFIL DOS PESQUISADORES PARTICIPANTES

Foram dois pesquisadores participantes da pesquisa-ação e também autores do presente artigo.

Adriana Tahereh Pereira Spinola, que atualmente é doutoranda em Ciência, Tecnologia e Sociedade pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Mestre em Engenharia de Materiais e Bacharel em Química, ambos pela UFSCar. Atuou na Ciser como gestora de inovação tecnológica de projetos colaborativos entre ICT e empresas nos anos de 2013 e 2015. Depois, de 2017 a 2019 atuou como analista de inovação na Agência de Inovação da Universidade Federal de São Carlos.

Bruno Inácio da Maia, atua como Executivo de Novos Negócios, Marketing e Desenvolvimento de Novos Produtos na Metalúrgica Fey desde 2015. Mestre em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário SOCIESC - UNISOCIESC (2017). Graduação em Engenharia Mecânica pela Faculdade Pitágoras (2013). Atuou na Ciser como Coordenador da área de Novos Negócios e Inovação de 2013 a 2015.

4 APRESENTAÇÕES DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 ETAPA 1 - SELEÇÃO DE FCS PARA PROJETOS COLABORATIVOS ENTRE ICT E EMPRESAS

Com base na análise de boas práticas de gestão de projetos que constam no PMBOK (2013), 22 FCS foram excluídos da lista de Saito e Lezana (2015), Quadro 1, que reúne 47 FCS para projetos colaborativos ICT-empresas.

Fatores como “objetivos realistas”, “recursos adequados” ou “plano de gerenciamento de riscos” foram considerados como importantes a gestão de todo e qualquer projeto (PMBOK, 2013) e, portanto, excluídos. Como resultado desta classificação, o Quadro 2 apresenta então os 25 Fatores Críticos de Sucesso restantes e seus respectivos temas.

Quadro 2 – FCS de projetos colaborativos entre ICT e empresas.

TEMA	FCS	
Gerenciamento de projetos	1	Objetivos conhecidos e aceitos
	2	Responsabilidades definidas claramente
	3	Planos do projeto acordados mutuamente
	4	Comunicação eficaz
Fatores universais	5	Confiança mútua
	6	Boas relações pessoais entre os parceiros/equipe de trabalho
Gerente de projeto	7	Experiência em colaboração
Avaliação do parceiro	8	Compatibilidade de cultura
	9	Compreensão mútua
	10	Experiência em colaboração
	11	Parceiros no passado/ligações anteriores
	12	Importância estratégica
	13	Objetivos complementares
	14	Reputação do parceiro
	15	Sem agenda oculta
Diferença cultural	16	Proximidade geográfica
	17	Igualdade em prioridade e prazos
	18	Compreensão de imperativos de negócio-academia
	19	Flexibilidade - empresa
Garantia de igualdade	20	Direitos de publicação, propriedade intelectual e confidencialidade
	21	Benefício mútuo
	22	Igualdade de poder
Influências externas	23	Igualdade de contribuição
	24	Necessidades de mercado
	25	Estabilidade corporativa

Fonte: Autores (2019)

4.2 ETAPA 2 – IDENTIFICAÇÃO DE FCS EM PROJETOS COLABORATIVOS ICT-EMPRESA ESPECÍFICOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Como parte da pesquisa-ação dos pesquisadores participantes, foram identificados 3 fatores considerados importantes ao sucesso em projetos colaborativos de inovação de médio a longo prazo e não encontrados na literatura. São eles: Identificação de resultados secundários à pesquisa proposta, a constante disseminação de resultados intermediários e a descrição do projeto de inovação tecnológica enquanto trâmite jurídico.

4.3 ETAPA 3 – CATEGORIZAÇÃO DOS FCS DAS ETAPAS 1 E 2

Esta constituiu uma das principais etapas da pesquisa e também uma das mais difíceis. A categorização por si só é relativamente subjetiva segundo Selltiz et al. (1967, p.441) e leva em consideração a experiência dos pesquisadores participantes além de limitações relativas a observação de uma realidade vivenciada.

Isto considerado, assim como o carácter sistemático da presente pesquisa, apresenta-se abaixo um quadro contendo, na terceira coluna, a categorização dos 25 FCS da Etapa 1.

Quadro 3 – Categorização dos FCS

TEMA	FCS	CATEGORIZAÇÃO
Gerenciamento de projetos	Objetivos conhecidos e aceitos	Descrição do projeto de inovação tecnológica
	Responsabilidades definidas claramente	Descrição do projeto de inovação tecnológica; Compreensão de imperativos do negócio – academia
	Planos do projeto acordados mutuamente	Descrição do projeto de inovação tecnológica; Compreensão de imperativos do negócio – academia; Benefícios mútuos
Fatores universais	Comunicação eficaz	Comunicação eficaz
	Confiança mútua	Confiança mútua
	Boas relações pessoais entre os parceiros/equipe de trabalho	Comunicação eficaz; Confiança mútua
Gerente de projeto	Experiência em colaboração	Compreensão de imperativos do negócio – academia
Avaliação do parceiro	Compatibilidade de cultura	Flexibilidade empresa - academia
	Compreensão mútua	Flexibilidade empresa - academia
	Expertise e forças complementares	Compreensão de imperativos do negócio – academia
	Experiência em colaboração	Compreensão de imperativos do negócio – academia
	Parceiros no passado/ligações anteriores	Comunicação eficaz; Confiança mútua
	Objetivos complementares	Benefício mútuo
	Reputação do parceiro	Confiança mútua
	Sem agenda oculta	Confiança mútua
Diferença cultural	Proximidade geográfica	Comunicação eficaz
	Igualdade em prioridade e prazos	Compreensão de imperativos do negócio – academia
	Compreensão de imperativos de negócio - academia	Compreensão de imperativos de negócio - academia
	Flexibilidade - empresa	Flexibilidade – empresa - academia
Garantia de igualdade	Direitos de publicação, propriedade intelectual e confidencialidade	Acordo de Cooperação
	Benefício mútuo	Benefício mútuo
	Igualdade de poder	Confiança mútua, Descrição do projeto
Influências externas	Igualdade de contribuição	Confiança mútua, Descrição do projeto
	Necessidades de mercado	Compreensão de imperativos do negócio – academia
	Estabilidade corporativa	Confiança mútua

Fonte: Autores (2019)

Alguns exemplos de categorizações incluem: No FCS “Direitos de publicação, propriedade intelectual e confidencialidade” foi inserido o termo “Acordo de Cooperação” como elemento

unificador para os 3 itens; compreende-se que o FCS “Objetivos conhecidos e aceitos” do tema Gerenciamento de projetos já se encontra pode ser representado por um FCS mais abrangente “descrição do projeto de inovação tecnológica”.

Ao todo, restaram apenas 6 tipos de FCS. A estes foram somados os 3 da etapa 2. Desta forma, como proposta final da presente pesquisa tem-se então 9 Fatores Críticos de Sucesso considerados como prioritários a projetos de inovação tecnológica colaborativos. O Quadro 4 organiza os 9 FCS e também apresenta uma readequação nos títulos e caracterizações dos temas/FCS que haviam sido apontados na literatura.

Quadro 4 - FCS prioritários em projetos de inovação tecnológica colaborativos.

TEMA		Fator Crítico de Sucesso
Diferença cultural	1	Compreensão de imperativos de negócio-academia
	2	Flexibilidade - empresa - academia
Fatores universais	3	Benefício mútuo
	4	Comunicação eficaz
	5	Confiança mútua
Resultados	6	Constante disseminação de resultados intermediários
	7	Identificação de resultados secundários à pesquisa proposta
Trâmites jurídicos	8	Acordo de Cooperação (Direitos de publicação, propriedade intelectual e confidencialidade)
	9	Descrição do projeto de inovação tecnológica

Fonte: Autores (2019)

O tópico seguinte apresentará o detalhamento de cada um destes 9 Fatores Críticos de Sucesso e um quadro com um guia prático de aplicação.

4.4 ETAPA 4 – GUIA PRÁTICO PARA PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COLABORATIVOS ICT- EMPRESA

Este tópico tem como objetivos principais aprofundar numa discussão sobre os temas e seus respectivos FCS (Quadro 4), além de apresentar o guia Prático para projetos de inovação tecnológica colaborativos.

No tema “Diferença cultural” apresentam-se os FCS denominados “Compreensão de imperativos de negócio-academia” além de “Flexibilidade-empresa-academia”. Estes dois fatores sugerem que tanto os profissionais da academia quanto de empresas necessitam

conscientizar-se das diferenças culturais existentes entre estes dois atores que intentam em colaborar.

Por um lado, tem-se o ambiente de negócios com um ritmo acelerado pelo meio altamente competitivo, uma linguagem de mercado com abordagem mais pragmática. Do outro lado, observa-se a academia num ritmo menos acelerado, importante à pesquisa, com uma linguagem e abordagem mais científica.

O problema que se tem destas características, inerentes a cada entidade, é quando seus agentes não compreendem suas diferenças e não buscam meios de mitigá-las. Nesta postura pode-se ter fracasso em projetos colaborativos ou mesmo ausência de acordos entre as partes em prol de inovações tecnológicas.

Assim, o próprio FCS “Flexibilidade-empresa-academia” aponta o caminho da flexibilidade como um fator crucial para este tipo de colaboração. Para a academia, ou mais genericamente ICT, esta flexibilidade pode ser entendida como uma adequação cultural dos profissionais da unidade ou Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) que tem como responsabilidade negociar suas tecnologias com o meio empresarial. Cultural porque exigirá um esforço de gestão para que estes profissionais compreendam que o seu ritmo terá que estar mais próximo do meio empresarial, compreendendo suas demandas por prazos e buscando maior comprometimento dos pesquisadores para constantes feedbacks.

Isto não tem por intuito inferir que o ritmo das pesquisas necessita ser acelerado. É preciso resguardar as incertezas, dificuldades e tempo elevado geralmente inerentes a pesquisas inovadoras. Apesar desta conhecida premissa, os envolvidos da academia podem melhorar práticas de gestão para acompanhamento, follow-up e report constante do andamento das pesquisas, mesmo que estas sejam passíveis de erros e de médio/longo prazo.

Já do ponto de vista da empresa, uma maior flexibilidade garantirá que também profissionais envolvidos nestes tipos de projetos colaborativos saibam lidar com as diferenças oriundas do meio acadêmico e mesmo havendo intermediários no processo de parceria as diferenças não deixarão de existir. Portanto, profissionais das empresas com maior abertura para interagir com o meio acadêmico também se faz importante na busca pelo sucesso nos projetos colaborativos.

O tema “Fatores universais” apresenta três FCS. O primeiro deles “Confiança mútua” refere-se a uma premissa relevante para a concretização de parcerias e também alcance de bons resultados em projetos colaborativos entre ICT e empresas.

Esta confiança pode ter sido construída antes mesmo da existência de um projeto colaborativo, através de outros tipos de interações entre as duas organizações. Também pode ser resultado de indicação de terceiros, de uma marca forte estabelecida no mercado ou mesmo de algo subjetivo entre os profissionais envolvidos no processo.

A confiança é muito importante pois além de facilitar o estabelecimento da parceria, contribuirá para que as duas partes envolvidas busquem a todo momento sobrepujar possíveis problemas que venham a ocorrer como ausência de resultados almejados ou necessidade de alteração de prazos por exemplo.

O segundo FCS universal é a “Comunicação eficaz”. Esta é importante também para qualquer tipo de projeto e é considerada aqui como crítica para projetos colaborativos entre ICT e empresas. Tem relação com a compreensão dos imperativos negócios-academia, flexibilidade e confiança, mas também com a habilidade de comunicação entre os profissionais envolvidos na gestão dos projetos. Tal habilidade de comunicação deverá considerar as diferenças entre os agentes que colaboram e garantir um bom relacionamento com foco nas boas práticas de gestão de projetos, estimulando ao máximo a motivação das equipes envolvidas.

Como terceiro FCS universal tem-se o “Benefício mútuo”. Este é um fator que precisa estar claro desde o início do projeto e se possível com formalização constante no Acordo de Cooperação. Além do benefício mais evidente que pode ser gerado em torno da negociação financeira, também são importantes de serem considerado outros como geração de artigos para a academia e divulgação da existência de parcerias voltadas a inovação para a empresa. Neste ponto, os benefícios podem ser muito diferentes, cabendo a cada atuante na parceria refletir sobre como explicitá-los e formalizá-los quando pertinente.

No tema “Resultados”, além da busca coerente pelos resultados esperados e planejados desde o início do projeto, consideram-se também como importantes, e aqui intitulados como Fatores Críticos de Sucesso, a “Identificação de resultados secundários à pesquisa proposta” assim como a “Constante disseminação de resultados intermediários”.

Por quê? Especialmente porque projetos de inovação não possuem uma característica linear e previsível como um projeto de ajuste de um ferramental por exemplo com caminhos já conhecidos, prazos e resultados pré-estabelecidos.

O risco de não se identificar e disseminar constantemente os resultados intermediários é a perda da motivação da equipe e consequentes agravantes. Quanto mais longo o projeto, maior a probabilidade que projetos desta natureza sejam abandonados ou concluídos sem qualquer resultado positivo para ambos os envolvidos.

Os resultados intermediários podem ser tão importantes quanto o resultado final almejado. É preciso estar atento a esta necessidade de verificação de resultados intermediários desde o início do projeto, incluindo-os já como indicadores para monitoramento.

Também, para os pesquisadores esta é uma prática altamente importante, uma vez que pode ser aplicada também em pesquisas básicas. Ressalta-se aqui a importância da busca e disseminação de resultados intermediários não afetarem o foco principal dos resultados almejados para a pesquisa. Para isto, se reforça ainda mais a necessidade de uma “Comunicação eficaz” FCS já discutido.

A fim de uma melhor compreensão do que pode configurar-se como resultado intermediário pode-se citar um exemplo de um projeto que possuía o objetivo de obter um recobrimento nanométrico com elevada resistência à corrosão. Durante a pesquisa, os pesquisadores encontraram uma propriedade de mudança de cor do recobrimento quando exposto a determinada temperatura. Uma vez que os pesquisadores conheciam muito bem os produtos e necessidades da empresa parceira, identificaram uma aplicação para esta propriedade de mudança de cor do recobrimento. Este é um resultado intermediário.

O tema “Trâmites jurídicos” aponta dois FCS. O primeiro é o “Acordo (ou Termo) de Cooperação” prévio a qualquer projeto que venha a ser iniciado em colaboração entre a ICT e a empresa. Este acordo geralmente leva em consideração a intenção das partes envolvidas com os projetos de inovação indicando os tratados gerais quanto ao disciplinamento da Propriedade Intelectual (PI), investimento envolvido no projeto com descrição dos aportes de cada uma das partes, confidencialidade, e direito de publicação.

Para PI, por exemplo, definem-se de antemão quem serão os titulares e respectivas porcentagens de participação de uma possível patente a ser gerada, quem são os inventores envolvidos e sua porcentagem de participação além das tratativas quanto a distribuição dos possíveis ganhos provenientes de resultados do projeto, envolvendo porcentagens de royalties e/ou valores de outra natureza.

O conteúdo de um Acordo ou Termo de Cooperação pode variar muito de acordo com a natureza do projeto, com os processos internos jurídicos que as organizações envolvidas já possuem e com os benefícios que cada parte almeja atingir. Também pode envolver outros documentos jurídicos separados como Termo de Confidencialidade, Cessão de direitos de Propriedade Intelectual, etc.

Trata-se de uma negociação prévia ao projeto que no entendimento da presente pesquisa é crucial para garantir clareza, preservar a confiança mútua entre os cooperados e evitar

problemas futuros que podem extinguir o projeto independente de bons resultados que este venha a produzir. Muitos projetos iniciam-se com estes termos não definidos e formalizados por meio de um contrato com o intuito de primeiro iniciar o projeto, observar o andamento e depois formalizar os acordos entre as partes. É risco que pode mitigado se tanto a ICT quanto a empresa possuírem a consciência da importância de se ter este acordo antes de qualquer atividade prática. Além do mais, vale ressaltar que este acordo pode sofrer alterações, introduzindo-se aditivos ao longo do processo.

Ainda no tema relacionado a Trâmites Jurídicos considerou-se no âmbito desta pesquisa a “Descrição do projeto de inovação tecnológica” como um documento a ser acordado e assinado com entre os envolvidos no projeto.

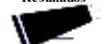
Neste projeto é importante que constem todo o conteúdo importante a qualquer projeto como objetivos, equipe envolvida, resultados esperados, cronograma de execução, cronograma financeiro, entre outros.

Apesar de poder sofrer ajustes, a descrição do projeto de inovação tecnológica, como um documento formal, além de auxiliar na gestão e foco do projeto tem como função primordial também aumentar a transparência entre os parceiros e evitar problemas futuros que possam diminuir a confiança ou dificultar a comunicação entre ICT e empresa.

Com o intuito de facilitar a prática dos Fatores de Sucesso considerados como críticos a projetos colaborativos de inovação tecnológica entre ICT e a empresa é que se elaborou o Guia Prático apresentado no Quadro 5. Tal guia contém um resumo das discussões de cada FCS aqui apresentado e extrapola ainda com outras informações de dicas para aplicação, possíveis dificuldades além de um ícone para cada tema.

Na prática o conteúdo deste guia foi aplicado na empresa objeto de estudo. Contudo, sua estruturação formal se deu quando da redação do presente artigo. Como resultados, os pesquisadores participantes puderam ainda vivenciar melhorias na gestão dos projetos da empresa com a ICT objeto de estudo. Como exemplos, 2 projetos que estavam atrasados conseguiram ser concluídos com bons resultados, a medida que se envidou esforços na aplicação dos FCS do guia. Também, outros 2 projetos que se iniciaram na mesma época, já nasceram com maior clareza e gestão evidente facilitada mediante a aplicação do conhecimento gerado ao longo da pesquisa-ação.

Quadro 5 - Guia Prático para projetos de inovação tecnológica colaborativos.

GUIA PRÁTICO PARA PROJETOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COLABORATIVOS ICT-EMPRESA			
Tema/ícone	Fator Crítico de Sucesso	Definição	Possíveis dificuldades
	Compreensão de imperativos de negócio-academia	Consientização das diferenças culturais existentes entre empresas e ICT. Por um lado, tem-se o ambiente de negócios com um ritmo acelerado pelo meio altamente competitivo, uma linguagem de mercado com abordagem mais pragmática. Do outro lado, observa-se a academia num ritmo menos acelerado, importante à pesquisa, com uma linguagem e abordagem mais científica.	- Profissionais envolvidos nos projetos colaborativos que possuem visão fechada com dificuldades em aceitar as diferenças entre empresa e academia. - Baixa cultura de contratação de profissionais com experiência académica pelas empresas e profissionais com experiência empresarial pelas Unidades de Inovação das ICT.
	Flexibilidade - empresa-academia	Flexibilidade como meio para aumentar a sinergia entre ICT e empresas. Uma maior interação tende a aumentar a aceitação e compreensão das diferenças criando uma relação que favorece a flexibilidade.	- Do lado da empresa pode haver dificuldades relacionadas a tempo para interação e networking com a academia. - Para ICT, apesar do tempo ser também importante ainda que não impeditivo, pode-se encontrar resistências devido as diferenças de cultura inibindo interações.
	Benefício mútuo	Consiste na clareza dos benefícios que cada envolvido na parceria podem obter. Precisa estar claro desde o início do projeto e de preferência formalizado no Acordo de Cooperação.	- ICT e empresas: falta da conscientização da importância de se definir claramente e quando pertinente em contrato quais os benefícios que cada um dos parceiros buscam quando da cooperação para projetos voltados à inovação tecnológica.
	Comunicação eficaz	Possui relação com a compreensão dos imperativos negócios-academia, flexibilidade e confiança, mas também com a habilidade de comunicação entre os profissionais envolvidos na gestão dos projetos. Tal habilidade de comunicação deverá considerar as diferenças entre os agentes que colaboram e garantir um bom relacionamento com foco nas boas práticas de gestão de projetos, estimulando ao máximo a motivação das equipes envolvidas.	- ICT e empresas: falta de habilidade de comunicação dos profissionais envolvidos, baixa confiança entre as partes e Pouca flexibilidade de um lado e/ou de outro da parceria.
	Confiança mútua	Refere-se a uma premissa essencial para a concretização de parcerias e também alcance de bons resultados em projetos colaborativos entre ICT e empresas. Facilita o estabelecimento da parceria e também favorece a resolução de possíveis dificuldades que venham a ocorrer durante o projeto. Para haver confiança entre os parceiros não necessariamente têm que ter tido relação prévia. O aumento da interação tende a aumentar a confiança entre as partes.	- ICT e empresas: caso não haja relacionamento prévio, podem ocorrer dificuldades para se encontrar referências ou informações secundárias sobre os proponentes a parceria. Neste caso a decisão ficará mais dependente de ambos dispendirem tempo em de fato se conhecerem.
	Constante disseminação de resultados intermediários	A disseminação de resultados intermediários de um projeto de inovação tecnológica pode auxiliar muito na manutenção da motivação da equipe e na percepção de que o projeto está caminhando positivamente. Projetos de inovação podem muitas vezes ser complexos e de longo prazo e o compartilhamento de resultados mesmo que pequenos ao longo do caminho constitui uma estratégia para o sucesso da parceria. O intuito não é servir como distração a um possível mal resultado planejado para o início do projeto tampouco como distração da equipe quanto ao foco principal.	- ICT e empresas: falta de cultura de buscar disseminar resultados intermediários do projeto.
	Identificação de resultados secundários a pesquisa proposta	Consiste na constante busca dos pesquisadores e da empresa por resultados que não haviam sido imaginados como possíveis de serem obtidos no início do projeto mas que simplesmente ocorrem no decorrer do mesmo. Identificá-los é uma prática não muito usual mas muito importante principalmente para manter a equipe motivada além de potencializar a maximização do retorno sobre o investimento que está sendo realizado.	- ICT e empresas: crença arraigada de que resultados intermediários firmo o foco do resultado primeiro planejado; dificuldades em se identificar possíveis aplicações a descobertas imprevistas seja por falta de prática ou de conhecimento dos negócios da empresa parceira.
	Acordo de Cooperação (Direitos de publicação, propriedade intelectual e confidencialidade)	Acordo (ou Termo) de Cooperação é um tratado jurídico encorajado para ser realizado previamente as atividades práticas do projeto. Neste, geralmente definem-se os objetivos das partes envolvidas na parceria, o disciplinamento da Propriedade Intelectual (PI), investimento envolvido no projeto com descrição dos aportes de cada uma das partes, confidencialidade, direito de publicação, entre outros. Os itens a serem tratados dependerão muito da natureza do projeto, dos parceiros e de seus objetivos.	- ICT e empresas: Burocracia elevada, falta de flexibilidade entre os parceiros quando estes já possuem modelos pré-definidos, falta de conhecimento jurídico específico voltado a projetos de inovação tecnológica, falta de consciência da importância de obter um Acordo de Cooperação formalizado antes do início do projeto, elevado tempo de negociação entre jurídicos das partes envolvidas.
	Descrição do projeto de inovação tecnológica	A descrição do projeto, além de ferramenta de gestão é considerado aqui como um documento jurídico que busca aumentar a transparência entre as partes e minimizar possíveis dificuldades de comunicação e confiança quanto ao planejado para o projeto. Incluem-se neste documento a descrição dos objetivos, equipe envolvida, resultados esperados, cronograma de execução, cronograma financeiro, entre outros pontos listados como pertinentes a depender também do projeto.	- ICT e empresas: Resistência em tomar a descrição do projeto como um documento formalizado juridicamente.

Fonte: Autores (2018)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há dúvidas que a inovação tecnológica é preponderante para o desenvolvimento econômico e social de um país. Também é notória a importância que interações entre o meio acadêmico e o empresarial têm tido cada vez mais como meio de justamente alavancar o potencial de inovação tecnológica nacional. Contudo, a interação entre estes dois atores enfrenta uma série de obstáculos apontados na literatura e vivenciados na prática.

Diante deste contexto, o presente estudo buscou gerar um conteúdo útil ao enfrentamento de obstáculos na cooperação academia-empresa e que considerasse a união de teoria e prática. O resultado principal foi a apresentação de um guia prático de Fatores Críticos de Sucesso (FCS), Quadro 5.

Este guia foi construído mediante a teoria e prática de uma relação de parceria em projetos colaborativos de inovação tecnológica de uma empresa específica com uma Instituição Científica e Tecnológica. Contudo, pode servir como ponto de partida reflexivo para melhorias de práticas de outras organizações que lideram projetos desta mesma natureza.

O guia apresentou 9 fatores considerados como críticos ao sucesso de projetos de inovação tecnológica colaborativos entre a ICT e a empresa, incluindo suas definições, possíveis dificuldades e dicas de aplicação. Diferente de outros estudos, que em sua maioria apresentam mais de 20 FCS, este estudo objetivou apontar os FCS específicos para projetos colaborativos de inovação, extraindo-se aqueles comuns a boas práticas de projetos de qualquer natureza. Exemplos de FCS do guia são “Flexibilidade-empresa-academia” e a “Constante disseminação de resultados intermediários”.

Os resultados da aplicação do conteúdo presente no guia nos projetos de inovação tecnológica da empresa com a ICT foram positivos. Ainda que preliminares, indicam um caminho promissor do estudo aqui apresentado.

Por fim, vale ressaltar que muito se comenta sobre a importância da inovação, porém a literatura ainda é carente sobre esta área do conhecimento em específico. Desta forma, acredita-se que o presente artigo contribui para a literatura atual e gera oportunidades de debater este assunto com maior profundidade.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, Eduardo Vicente; AMARAL, Daniel Capaldo. Contexto da parceria como qualificador da gestão de projetos universidade-empresa. *Produção*, v. 20, n. 2, p. 224-236, 2010.

BARNES, Tina Angela; PASHBY, I. R.; GIBBONS, A. M. Managing collaborative R&D projects development of a practical management tool. **International Journal of Project Management**, v. 24, n. 5, p. 395-404, 2006.

CANTNER, Uwe; HINZMANN, Susanne; WOLF, Tina. The Coevolution of Innovative Ties, Proximity, and Competencies: Toward a Dynamic Approach to Innovation Cooperation. In: **Knowledge and Networks**. Springer, Cham, 2017. p. 337-372.

DATA, Technological Innovation. Oslo manual. **Paris and Luxembourg: OECD/Euro-stat**, 2005.

DE ALMEIDA, Márlon Luiz; DA SILVA, José Luís Gomes; OLIVEIRA, Edson Aparecida de Araujo Querido. A inovação como fator de desenvolvimento regional. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 10, n. 3, 2014.

DE FELICE, Fabio; PETRILLO, Antonella. Key success factors for organizational innovation in the fashion industry. **International Journal of Engineering Business Management**, v. 5, p. 27, 2013.

ETZKOWITZ, Henry. **Hélice tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em movimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. (2017). FIESC - A Força da Indústria Catarinense. Disponível em: <<https://fiesc.com.br/>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa** (4a ed.). São Paulo: Atlas, 2002.

GUERRERO, Maribel; URBANO, David. The impact of Triple Helix agents on entrepreneurial innovations' performance: An inside look at enterprises located in an emerging economy. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 119, p. 294-309, 2017.

HABERMAS, Jurgen. **Knowledge and human interests**. Boston: Beacon Press, 1971.

MORA-VALENTIN E. M., MONTORO-SANCHEZ A., GUERRAS-MARTIN L. A. Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. **Research Policy**, v. 33, n. 1, p. 17-40, 2004.

PMBOK, GUIDE. Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos. **Quarta Edição**, 2013.

POPPER, Karl R. **The logic of scientific Discovery**. Londres: Hutchinson, 1972.

RAJALO, Sigrid; VADI, Maaja. University-industry innovation collaboration: Reconceptualization. **Technovation**, v. 62, p. 42-54, 2017.

RIPKA, Adriana. et al. A integração Universidade-Empresa e a Lei da Inovação. In: XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia. Porto Alegre: 2015. **Anais... XVI Congresso Latino-Iberoamericano de Gestão da Tecnologia**, 2015.

ROCKART, John F. Chief executives define their own data needs. **Harvard business review**, v. 57, n. 2, p. 81-93, 1979.

SAITO, CATARINA ERIKA; LEZANA, ÁLVARO GUILLERMO ROJAS. FATORES DE SUCESSO DE PROJETOS UNIVERSIDADE-EMPRESA: UM QUADRO ATUALIZADO PARA GESTÃO DE PROJETOS. 2015.

SAITO, E. & LEZANA, A. G. R. **Fatores de sucesso de projetos universidade-empresa: um quadro atualizado para gestão de projetos**. In: Colóquio Internacional de Gestão Universitária, 15, 2015, Mar Del Plata. Anais do Colóquio Internacional de Gestão Universitária, Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/136254?show=full>> Acesso em: 09 dez. 2019.

SEKKTIZ, Claire et al. **Métodos de pesquisas nas relações sociais**. São Paulo, Herder, 1972.
SUGANDHAVANIJA, Pornpimol et al. Determination of effective university–industry joint research for photovoltaic technology transfer (UIJRPTT) in Thailand. **Renewable energy**, v. 36, n. 2, p. 600-607, 2011.

VOM BROCKE, Jan; LIPPE, Sonia. Managing collaborative research projects: A synthesis of project management literature and directives for future research. **International Journal of Project Management**, v. 33, n. 5, p. 1022-1039, 2015.