

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS
NÍVEL MESTRADO**

LUCAS DA SILVA VITAL

**CAPACIDADES DE DINÂMICAS BASEADAS EM CONHECIMENTO PARA
A CRIAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO:
O caso de uma universidade**

**PORTO ALEGRE
2020**

LUCAS DA SILVA VITAL

**CAPACIDADES DE DINÂMICAS BASEADAS EM CONHECIMENTO PARA
A CRIAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO:
O caso de uma universidade**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Orientador(a): Profa. Dra. Kadigia Faccin
Coorientador(a): Profa. Dra. Bibiana Volkmer Martins

Porto Alegre
2020

V836c Vital, Lucas da Silva.
Capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para a criação de um ecossistema de inovação : o caso de uma universidade / por Lucas da Silva Vital. – 2020.
181 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, RS, 2020.
Orientador(a): Dra. Kadigia Faccin.
Coorientador(a): Dra. Bibiana Volkmer Martins.

1. Ecossistema de inovação. 2. Capacidades dinâmicas.
3. Capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento.
4. Microfundamentos. I. Título.

CDU:658.011.8:378.4

LUCAS DA SILVA VITAL

**CAPACIDADES DE DINÂMICAS BASEADAS EM CONHECIMENTO PARA
A CRIAÇÃO DE UM ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO:
O caso de uma universidade**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas, pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Aprovado em 19 de junho de 2020

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Kadigia Faccin (Orientadora) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Profa. Dra. Bibiana Volkmer Martins (Coorientadora) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Prof. Dr. Silvio Bitencourt da Silva – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Profa. Dra. Patricia Kinast de Camillis – Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS

Profa. Dra. Luciana Maines da Silva – Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

AGRADECIMENTOS À CAPES

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

AGRADECIMENTOS

O mestrado sempre foi um sonho, pois o meu grande objetivo de vida era ingressar no mundo na educação, ser PROFESSOR! Foi então que, em 2013, sem condições para pagar uma graduação, eu realizei um processo seletivo na Unisinos, no qual fui aprovado, pelo ex colaborador Cássio Cassel, ao qual sou grato pela oportunidade. Trabalhei por 2 anos como colaborador, nos setores de atendimento a salas de informática em Porto Alegre e São Leopoldo. Durante esses 2 anos, conheci muitos colegas queridos e principalmente professores inspiradores, em relação aos quais faço questão de mencionar 3 deles: a minha primeira professora, Ana Claudia Bilhão, pessoa que me introduziu ao mundo da Administração e na Unisinos, como aluno. O professor Jorge Geisler, com quem aprendi o verdadeiro uaaau da sala de aula e da comunicação. E claro, a minha primeira orientadora da graduação Claudia Stadtlober, você foi uma pessoa incrível e incentivadora, me mostrou o tema Gestão do Conhecimento pela primeira vez, e me colocou em contato com outros professores, para conquistar o meu sonho de entrar no mestrado, minha eterna gratidão a você.

Realizei a minha graduação em Administração de Empresas pela Unisinos, na qual me formei em 2018, foram 4 anos e meio de muito aprendizado. Durante o período que saí da Unisinos, entrei em uma outra empresa na área de Educação, a minha relação com a sala de aula começava em 2015 e o gosto pela educação só aumentava, e com isso a dedicação aos estudos também. Então, em 2017, eu fiquei o ano inteiro planejando entrar em um PPGA consolidado com bolsa de estudos, pois a minha vontade de dar aula em ensino superior só aumentava. Foi então que fui em todos os programas de pós-graduação de Porto Alegre, conversei com diversos coordenadores, e foi numa dessas conversas que conheci a professora Claudia Bittencourt, atual Decana da Escola de Gestão e Negócios, na época coordenadora do PPGA. Aquela conversa seria uma das conversas mais importantes da minha vida, pois foi ali que conheci mais uma parte da Unisinos, os programas de pós-graduação e também conhecia uma amiga, pois me incentivou e orientou o que deveria fazer. Quando falei sobre as minhas intenções de pesquisa, rapidamente a professora Claudia me indicou a professora Kadigia Faccin e a secretária Ana Zilles, minha eterna gratidão por tudo, obrigado!

Quando conversei com a professora Kadigia pela primeira vez, enxerguei uma pessoa com brilho no olhar, uma pessoa super jovem, com menos de 1 ano no PPGA,

mas com muita vontade de ir além. As semanas se passaram. Foi então que participei de um edital da AIU – Academia de Inovação da Unisinos, com a professora Kadigia sobre o tema ecossistema de inovação. Com a benção de Deus, no dia 19 de janeiro, recebi uma das melhores notícias da minha vida, a minha aprovação no mestrado com bolsa Capes e AIU. Essa conquista não foi fácil, mas foi gratificante o esforço e a dedicação! A trajetória de 2 anos no mestrado começava no mês de abril. Foram diversos momentos e experiências, nunca vou me esquecer.

A minha primeira viagem a um congresso, em Curitiba, depois o segundo em São Paulo, as várias leituras de artigos em inglês, noites mal dormidas, *papers* entregues, trabalhos em grupos, o mundo da pesquisa, o Portal de Inovação, entre várias situações. Momentos delicados que tive no decorrer, como o meu afastamento por 3 meses por motivos de saúde; o meu retorno, as minhas dificuldades com entrega, as minhas falhas durante o processo, porém os meus enormes aprendizados! Nunca desistir!

Sim, não poderia deixar de agradecer “mesmo”, pois não foi fácil, mas hoje sou uma pessoa mais forte, tanto como aluno, profissional e como pessoa, o aprendizado foi incrível!

Durante toda essa trajetória de altos e baixos do mestrado, eu quero agradecer algumas pessoas que foram fundamentais para a minha finalização e persistência, como:

Ana Zilles, você é uma pessoa incrível, uma verdadeira amiga, eu nunca vou esquecer de você, saibas que foi fundamental para a minha permanência e conclusão do mestrado, continue sendo essa pessoa iluminada e alegre. Gratidão por tudo!

Kadigia, minha orientadora, muito obrigado por tudo, apesar das várias dificuldades e obstáculos que tive, você nunca desistiu de mim, saibas que aprendi muito com você e continuarei aprendendo sempre, obrigado por ter estendido a mão pra mim e pela oportunidade. Gratidão por tudo!

Agradeço também a minha coorientadora Bibiana Volkmer Martins, pela sua paciência, dedicação e empenho ao longo das orientações, você foi essencial para a minha conclusão!

A Carin, pelas diversas correções e orientações de ABNT neste trabalho, você foi essencial!

Sou grato ao coordenador do PPGA Celso, pelo apoio e dedicação que o Sr. teve comigo durante todo o processo.

Não poderia deixar de agradecer, aos meus pais, Laercio Vital e Marilene Vital, meus avós, Walfrido Fagundes e Lourdes Balbi, minha noiva Mariana Kallenbach. Vocês foram fundamentais para a construção deste sonho, sem vocês eu com certeza não conseguiria, obrigado pelos conselhos, pelo ombro amigo, nos momentos mais difíceis e nos momentos de alegria também. Amo vocês!

A todos os amigos, professores e funcionários da Unisinos que, direta ou indiretamente, fizeram e estão fazendo parte da minha trajetória, me apoiando na realização deste trabalho e ao longo de minha formação. Gratidão!

Por fim, agradeço a Deus que me iluminou, guiou e deu forças nos momentos de desânimo e cansaço ao longo do desenvolvimento deste trabalho, e ao longo do curso. Gratidão meu Deus!

Obrigado Unisinos, mais uma vez!

“Quando penso que já cheguei ao meu limite, descobro que tenho forças para ir além”. (AYRTON SENNA)

RESUMO

Atualmente, estruturas organizacionais, como empresas privadas, universidades e setor público, buscam inovação e tecnologia em seus processos, para se tornarem mais competitivas perante o mercado. Tais estruturas são reconhecidas como Ecossistemas de Inovação e caracterizam-se por atividades inovadoras que dependem de acordos de colaboração entre empresas e instituições locais, envolvendo universidades, institutos de pesquisa, centros de transferência de tecnologia, entre outros (AUTIO; THOMAS, 2014). Nesse contexto, as universidades passam a figurar como um grande influenciador e facilitador do processo de criação e desenvolvimento de Ecossistemas de Inovação (FOSS; GIBSON, 2015). Para fins de delimitação, a presente dissertação se ampara no entendimento de ecossistema como afiliação (ADNER, 2017). Assim, uma universidade pode servir como uma organizadora de ecossistemas, aplicando seu capital intelectual, de reputação e financeiro, estrategicamente, para estabelecer e manter um ecossistema robusto. Para tanto, requerem-se capacidades dinâmicas e é justamente nesse sentido que as elas fornecem uma estrutura útil para pensar sobre ecossistemas. As capacidades dinâmicas, ou CDs, referem-se às capacidades de uma empresa de integrar, construir e reconfigurar recursos/competências internas e externas para inovar em ambientes em rápida mudança (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE, 2007). Em outras palavras, a partir da recombinação das capacidades atuais e de seus recursos disponíveis, principalmente o de conhecimento, (enquanto recurso intangível), uma possível vantagem competitiva é obtida. O conceito de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (CDBC) emerge dessa perspectiva da CD. Nesse sentido, vale ressaltar que é essencial usar as dimensões de Zheng, Zhang e Du (2011) para compreender a influência dos microfundamentos das CDBC ao longo do desenvolvimento de um ecossistema de inovação. Assim, a presente dissertação foca em analisar os microfundamentos das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação em uma universidade. Essa pesquisa empírica empregou uma abordagem de estudo de caso, de cunho qualitativo, a partir de entrevistas e transcrição dos dados. O estudo endereça quatro principais contribuições, que são: (1) evidências empíricas que mostram a existência de determinados microfundamentos durante as fases da universidade; (2) microfundamentos relacionados às diferentes capacidades

dinâmicas baseadas em conhecimento; (3) evidências empíricas que mostram a influência na criação do ecossistema em relação às diferentes capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento; e (4) como capacidades dinâmicas impactam na criação de um ecossistema. Os resultados obtidos intencionam fomentar novas pesquisas e discussão sobre diferentes formas de analisar os microfundamentos da CDBC para a criação de um ecossistema em uma universidade.

Palavras-chave: Ecossistema de Inovação. Capacidades Dinâmicas. Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento. Microfundamentos.

ABSTRACT

Currently, organizational structures, specifically private companies, universities, and the public sector, seek innovation and technology in their processes to become more competitive in the market. These structures are known as Innovation Ecosystems, which are characterized as innovative activities that rely on collaboration agreements between companies and local institutions namely universities, research institutes, technology transfer centers, among others. (AUTIO; THOMAS, 2014). In this context, universities appear as a significant influencer and facilitator of the Innovation Ecosystems creation and development process. (FOSS; GIBSON, 2015). For delimitation purposes, this master's thesis is based on the perspective of ecosystem-as-affiliation. (ADNER, 2017). Thus, a university may work as an ecosystem organizer, strategically applying its intellectual, reputable, and financial capitals to establish and maintain a well-built ecosystem. To do so, strong Dynamic Capabilities are required from it, and it is precisely in this sense that these capabilities provide a useful framework to think about ecosystems. Dynamic Capabilities, or DCs, refer to a company's ability to integrate, build, and reconfigure internal and external resources/competencies to innovate in rapidly changing environments (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE, 2007). In other words, from the recombination of current capabilities and their available resources, especially knowledge (as an intangible resource), a possible competitive advantage is obtained. The concept of Knowledge-Based Dynamic Capabilities (KBDC) emerges from this DCs' perspective. In this sense, it is worth noting that it is essential to use the dimensions of Zheng, Zhang and Du (2011) to understand the influence of the microfoundations of the KBDC throughout the development of an innovation ecosystem. Thus, this thesis focuses on analyzing the microfoundations of the Knowledge-Based Dynamic Capabilities for the development of an innovation ecosystem in a university. This empirical research employed a qualitative case study approach through interview conduction and data transcription. This study addresses four main contributions, which are (1) empirical pieces of evidence show that certain microfoundations exist during the university phases; (2) microfoundations related to different knowledge-based dynamic capabilities; (3) empirical pieces of evidence show the influence on ecosystem creation concerning different Knowledge-Based Dynamic Capabilities; and (4) how dynamic capabilities impact ecosystem's creation. The results obtained in this study are

intended to foster further research and discussion on different ways to analyze the microfoundations of the KBDC for the creation of an ecosystem in a university.

Keywords: Innovation Ecosystem. Dynamic Capabilities. Knowledge-based dynamic capabilities. Microfoundations.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Espiral do Conhecimento	32
Figura 2 - Ecossistema de Inovação Aberta Impulsionado pela Universidade	39
Figura 3 – Roteiro das entrevistas.....	49
Figura 4 - Mapa de Ampliação do Ecossistema de Inovação da Unisinos – TECNOSINOS 5.....	140
Figura 5 - Comunicação da Covid-19.....	142
Figura 6 - Total de Microfundamentos Relacionados a CBDC Durante as Quatro Fases	149
Figura 7 - Total de Microfundamentos Relacionados a CBDC para Novas Projeções	150

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Elementos da Estrutura dos Ecossistemas	37
Quadro 2 – Fases Metodológicas da Pesquisa	46
Quadro 3 – Documentos Utilizados na Pesquisa	48
Quadro 4 – Lista dos Entrevistados e sua Relação com o Ecossistema da UNISINOS	52
Quadro 5 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 1.....	56
Quadro 6 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO	58
Quadro 7 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	60
Quadro 8 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 1.....	62
Quadro 9 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO	64
Quadro 10 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	65
Quadro 11 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 1.....	67
Quadro 12 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência e Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO	69
Quadro 13 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	71
Quadro 14 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos.....	72
Quadro 15 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 2.....	77

Quadro 16 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO	79
Quadro 17 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 2 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	80
Quadro 18 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 2.....	83
Quadro 19 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO	85
Quadro 20 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 2 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	87
Quadro 21 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 2.....	89
Quadro 22 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influenciou e Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.....	90
Quadro 23 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	91
Quadro 24 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos.....	92
Quadro 25 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 3.....	96
Quadro 26 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO	97
Quadro 27 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 3 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação.....	98
Quadro 28 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 3.....	100
Quadro 29 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO	104

Quadro 30 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 3 e seu Impacto no Ecosistema de Inovação.....	107
Quadro 31 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 3.....	108
Quadro 32 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência e Criação do Ecosistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.....	111
Quadro 33 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 3 e seu Impacto no Ecosistema de Inovação.....	113
Quadro 34 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos.....	114
Quadro 35 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 4.....	118
Quadro 36 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecosistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO	119
Quadro 37 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 4 e seu Impacto no Ecosistema de Inovação.....	119
Quadro 38 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 4.....	122
Quadro 39 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecosistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO	127
Quadro 40 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 4 e seu Impacto no Ecosistema de Inovação.....	130
Quadro 41 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 4.....	132
Quadro 42 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência e Criação do Ecosistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.....	134
Quadro 43 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 4 e seu Impacto no Ecosistema de Inovação.....	136
Quadro 44 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos.....	137

Quadro 45 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos.....	144
Quadro 46 - Quantidade Total de CDBC de Aquisição, Geração e Combinação em Todas as Quatro Fases.....	151
Quadro 47 – Quantidade de CDBCs Relacionadas aos Diferentes Tipos de Conhecimentos (Tecnológico, Marketing e Gerencial).....	152

LISTA DE SIGLAS

ABINEE	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ACIST/SL	Associação Comercial, Industrial e de Serviços e Tecnologia de São Leopoldo
AIU	Academia de Inovação Unisinos
ASAV	Associação Antônio Vieira
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAC	Capacidade de Aquisição de Conhecimento
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCC	Capacidade de Combinação de Conhecimento
CD	Capacidade Dinâmica
CDBC	Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>
CGC	Capacidade de Geração de Conhecimento
EAD	Educação a Distância
EUA	Estados Unidos da América
FINEP	Financiadora de Educação e Pesquisa
GII	<i>Global Innovation Index</i>
IASP	<i>International Association of Science Parks and Areas of Innovation</i> (Associação Internacional de Parques Tecnológicos)
ITT	Instituto Tecnológico
MBA	<i>Master Business Administration</i>
MEC	Ministério da Educação
OCP	Organização Certificadora de Produto
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PPG	Programa de Pós-Graduação
PPGA	Programa de Pós-Graduação em Administração
QS	<i>Quacquarelli Symonds</i>
RJ	Rio de Janeiro

RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SECI	Socialização, Externalização, Combinação e Internalização
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UIG	Universidade, Indústria e Governo
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNISINOS	Universidade do Vale do Rio dos Sinos
UNITEC	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da Universidade do Vale do Rio dos Sinos
USP	Universidade de São Paulo
UAPPG	Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-graduação
VBC	Visão Baseada em Conhecimento

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	21
1.1 Tema	24
1.2 Problema	24
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo Geral	24
1.3.2 Objetivos Específicos	24
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	28
2.1 Capacidades Dinâmicas	28
2.1.1 Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	29
2.1.2 Microfundamentos	33
2.2 Ecossistemas de Inovação	35
2.2.1 Definição e Evolução do Ecossistema de Inovação	35
2.2.2 Exemplos de Ecossistema de Inovação em Universidades	38
2.2.3 Ecossistema de Inovação e Capacidade Dinâmica Baseada em Conhecimento	41
3 METODOLOGIA	43
3.1 A Lógica que Embasa a Escolha Metodológica desta Pesquisa	43
3.2 Escolha do Método	43
3.3 Coleta de Dados	47
3.4 Análise e Apresentação dos Dados	53
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	54
4.1 Fase 1 (1969 a 1997): semeando um novo contexto institucional	54
4.1.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento	55
4.1.2 Capacidade de Geração de Conhecimento	60
4.1.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento	66
4.2 Fase 2 (1998 a 2005): realizando um propósito chamado ecossistema	74
4.2.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento	75
4.2.2 Capacidade de Geração de Conhecimento	81
4.2.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento	88
4.3 Fase 3 (2006 a 2012): sedimentando a mudança de empreendedorismo e inovação	94
4.3.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento	96

4.3.2 Capacidade de Geração de Conhecimento.....	98
4.3.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento	107
4.4 Fase 4 (2013 - Atual): instaurando uma cultura empreendedora e digital coletiva.....	116
4.4.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento.....	117
4.4.2 Capacidade de Geração de Conhecimento.....	120
4.4.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento	131
4.5 Novas Projeções	139
4.6 Discussão Geral	144
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	154
5.1 Contribuições Acadêmicas	155
5.2 Contribuições Gerenciais	155
5.3 Limitações do Estudo	157
5.4 Sugestões para Estudos Futuros	157
REFERÊNCIAS.....	158

1 INTRODUÇÃO

O avanço de novas tecnologias, a globalização e o aprimoramento em processos de produção vêm gerando uma forte competitividade nos diferentes contextos organizacionais. Nesse cenário, a inovação se apresenta como um elemento fundamental de diferencial competitivo, contribuindo para o desenvolvimento e aprimoramento de novos produtos, processos, serviços, metodologias, entre outros. A inovação pode ser definida pela combinação de conhecimento que resulta na implementação de novos produtos, processos, mercados de insumos e produtos, ou organizações (OCDE; FINEP, 2005). O modo como as organizações controlam o processo de inovação e suas contradições leva a duas abordagens do processo de inovação: abordagem fechada de inovação e abordagem aberta de inovação (CHESBROUGH, 2003; DOCHERTY, 2006; VAN DER MEER, 2007). A abordagem de inovação fechada está essencialmente voltada às capacidades internas da organização, sendo que somente o P&D interno pode transcorrer as etapas do funil de inovação (VAN DER MEER, 2007). Já segundo Chesbrough (2007), a abordagem da inovação aberta apresenta importantes benefícios para a empresa, como: alavancar o P&D com investimentos de terceiros, expansão do alcance e capacidade para gerar novas ideias e tecnologias. Essas iniciativas e ações descritas acima potencializam um desenvolvimento de laços entre empresas, universidades, *startups* e grandes corporações formando, coletivamente, um ecossistema de inovação.

Diante de tais afirmações, o pensamento do ecossistema de inovação se faz necessário, pois possui características evolutivas das interações entre os atores já citados anteriormente, suas relações com atividades inovadoras e com o meio ambiente em que operam. Pesquisadores e profissionais passaram a reconhecer uma estreita relação, e até mesmo dependência, do processo de inovação com a existência de Ecossistemas de Inovação, imprimindo uma nova lógica competitiva, na qual o foco passou a ser o ecossistema e não mais a empresa individual (SCHWARTZ; BAR-EL, 2015). Cabe explicar que o ecossistema de inovação, conceito oriundo da biologia, foi inserido no cenário da administração a partir de Moore (1993), sendo ele o pioneiro ao propor o conceito de ecossistema de negócios, fazendo uma analogia entre o contexto biológico e contexto empresarial. Gomes et al. (2018) diferenciam ecossistema de negócios como aquele que captura valor; já o ecossistema de

inovação é o que cria valor. Os Ecossistemas de Inovação podem ser definidos em termos evolutivos, sofrendo mudanças e transformação através da coevolução de seus vários elementos, os quais criam diversidade e reproduzem rotinas (ADNER, 2006, 2017; MOORE, 1993, 1996). Acerca de ecossistemas de inovação, registre-se que estes resultam da troca de experiências e de informações entre universidade, indústria e governo (U.I.G.); constituindo, desse modo, uma “hélice tríplice” de inovação e empreendedorismo, sendo ela considerada a chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social subsidiado pelo conhecimento, já que permanece em desenvolvimento contínuo, tendo como meta conceber um ecossistema para inovação (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Existem diferentes entendimentos acerca do conceito de ecossistemas de inovação. Adner (2017) relata a existência de duas visões sobre ecossistema, a de um ecossistema como afiliação e ecossistema como estrutura. Adner (2017, p. 40) apresenta uma distinção entre duas visões gerais: “(a) ecossistema como afiliação, que vê os ecossistemas como comunidades de atores associados definidos por suas redes e afiliações de plataforma; e (b) ecossistema como estrutura, que vê os ecossistemas como configurações de atividade definidas por uma proposição de valor”. Para fins de delimitação, a presente dissertação se ampara no entendimento de ecossistema como afiliação (ADNER, 2017).

A Universidade de Stanford é um grande exemplo no desenvolvimento de um ecossistema de inovação como afiliação, uma vez que alcançou êxito nas interações entre os atores, indústria e governo, proporcionando um ambiente inovador para a sociedade, e lançou a rede internacional de ecossistemas de inovação em cooperação com parceiros selecionados na Finlândia, China e Japão (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Cabe explicar que uma universidade pode servir como uma organizadora de ecossistemas, aplicando seu capital intelectual, de reputação e financeiro, estrategicamente, para estabelecer e manter um ecossistema forte. Fazer isso bem requer fortes capacidades dinâmicas. E é justamente nesse sentido que as Capacidades Dinâmicas fornecem uma estrutura útil para pensar sobre ecossistemas. As capacidades dinâmicas ou CDs se referem às capacidades de uma empresa de integrar, construir e reconfigurar recursos/competências internas e externas para inovar em ambientes em rápida mudança (TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; TEECE, 2007). Dito de outro modo, é a partir da recombinação das capacidades atuais e de seus recursos disponíveis, principalmente o de conhecimento, enquanto recurso

intangível, que uma possível vantagem competitiva é obtida. É nessa perspectiva da CD que emerge o conceito de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento.

Desse modo, o uso das dimensões de Zheng, Zhang e Du (2011) é essencial, para compreender a influência dos microfundamentos das Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (CDBC) ao longo do desenvolvimento de um ecossistema de inovação. Com base nos elementos apresentados até aqui, o presente estudo contribuirá para a resposta desta lacuna de conhecimento, partindo-se da seguinte questão: **quais são as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e como podem potencializar o desenvolvimento de ecossistemas de inovação de universidades?**

Para responder a esta lacuna, escolheu-se um estudo de caso único. O caso escolhido denota extraordinariedade, pois é decisivo (favorável ao teste frente a teorias bem formuladas), é raro e revelador (torna acessível informações relevantes, difíceis de serem obtidas de outras maneiras) - três características essenciais descritas por Yin (2001) para definir um estudo de caso único. Um estudo de caso, à luz da teoria das capacidades dinâmicas (TEECE, 2007), foi realizado com a Unisinos, a qual tem se destacado por seu ecossistema de inovação, sendo considerada uma das cinco melhores universidades privadas do país, valorizando a pesquisa como subsídio ao desenvolvimento e à inovação. Dados primários de entrevistas e dados secundários de documentos internos e de acesso público compuseram a matriz analítica. Essa instituição de ensino realiza anualmente, em média, 300 projetos de pesquisa e desenvolvimento, por intermédio de seus 250 pesquisadores, e mais de um terço deles em parceria com empresas da região ou de outras partes do país. Em articulação com o Parque Tecnológico Tecnosinos e com os governos federal, estadual e municipal, tem desenvolvido ações no sentido de consolidar o progresso regional, conquistar novos investimentos e oportunidades de empreendedorismo, e direcionar atividades de pesquisas de base e aplicadas, perscrutadas para a inflexão tecnológica (UNISINOS, 2019).

A partir do estudo de caso realizado, destacam-se as principais contribuições da pesquisa: (a) evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos durante as fases da universidade; (b) microfundamentos relacionados às diferentes capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento; (c) evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema às

diferentes capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento; (d) como as capacidades dinâmicas impactam a criação de um ecossistema.

A seguir, serão apresentados o tema, o problema de pesquisa o objetivo geral e objetivos específicos definidos para endereçar a questão proposta.

1.1 Tema

Esta pesquisa versa, então, sobre as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento utilizadas para a criação de um ecossistema de inovação em uma universidade.

1.2 Problema

Quais são as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e como podem potencializar o desenvolvimento de ecossistemas de inovação de universidades?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

A pesquisa proposta nesta dissertação tem como objetivo geral analisar os microfundamentos das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação em uma universidade.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar os microfundamentos das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento para a criação e potencialização do ecossistema de inovação.
- b) Analisar como ocorre a aquisição de conhecimento externo em cada uma das fases do desenvolvimento do ecossistema de inovação.
- c) Analisar como ocorre a geração de novos conhecimentos (interna e externamente) em cada uma das fases do desenvolvimento do ecossistema de inovação.

- d) Analisar como ocorre a combinação de conhecimento interno e externo em cada uma das fases do desenvolvimento do ecossistema de inovação.
- e) Relacionar as diferentes capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento as quatro fases do desenvolvimento do ecossistema de inovação de uma universidade.

1.5 Justificativa

Muitas organizações veem-se pressionadas a mudar a forma como operam seus negócios para, assim, atenderem ao público que está em constante mudança e, também, como forma de enfrentar a competição do mercado. As Organizações Intensivas em Conhecimento, como universidades, estão estruturadas com base no conhecimento. Sua essência está na capacidade para resolver complexos problemas através de soluções em inovação e criatividade (DENG, 2008; ASSUDANI, 2009; ICHIJO; NONAKA, 2007). Para Ichijo e Nonaka (2007), as Organizações Intensivas em Conhecimento são consideradas organizações que impulsionam conhecimento, oferecendo ao mercado o uso do conhecimento sofisticado. Para Longo et al. (2014, p. 27), “[...] a inovação das organizações depende de conhecimentos emergentes que ainda deverão ser construídos para dar conta das demandas do futuro”. Nesse sentido, o conhecimento organizacional é fluído, portanto, dinâmico (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

Para dar conta da complexidade do comportamento de empresas em ambientes turbulentos e com alta competição baseada na inovação, Teece (1997) introduziu o conceito das capacidades dinâmicas. Para o autor, os mecanismos de aprendizagem, tais como atividades relacionadas ao conhecimento, são proeminentes direcionadores da evolução das capacidades dinâmicas (TEECE, 1997).

De acordo com a visão baseada no conhecimento, as organizações são entidades portadoras de conhecimento, pois possuem a função fundamental de integrar e usar o seu conhecimento (GRANT, 1996). Portanto, para Zheng, Zhang e Du (2011), o processo subjacente das capacidades dinâmicas consiste em atividades de conhecimentos internos e externos, os quais podem ser adquiridos, gerados e combinados por uma organização. Essa capacidade de adquirir, gerar e combinar conhecimento compõe um conjunto de capacidades dinâmicas específica, as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento (ZHENG; ZHANG; DU, 2011).

A partir de conhecimentos desenvolvidos, a inovação em organizações ganha destaque devido ao crescimento exponencial de dados e informações, às necessidades de colaboração e coordenação relacionadas a diversas empresas e indivíduos, bem como à adoção de tecnologias que podem facilitar a conectividade e múltiplos atores, desenvolvendo um ecossistema (RITALA; GUSTAFSSON, 2018).

Nesse sentido, os ecossistemas de inovação se tornam fenômenos de interesse de estudo, tendo em vista características como a cooperação intrínseca entre diversos atores e suas relações com atividades inovadoras e com o meio ambiente em que operam. Pesquisadores e gestores passaram a reconhecer uma estreita relação, e até mesmo dependência, do processo de inovação com a existência de Ecossistemas de Inovação, imprimindo uma nova lógica relacional (de cooperação e competição), na qual o foco passou a ser o valor criado ao ecossistema e não mais à empresa individual (SCHWARTZ; BAR-EL, 2015).

Para León (2013), esses Ecossistemas de Inovação podem ser organizados por universidades, uma vez que as mesmas passam a agir como um atrativo para o desenvolvimento e a transferência de ideias disruptivas. Os casos de MIT em Boston (Massachusetts, EUA) ou da *Stanford University em Palo Alto* (Califórnia, EUA) são exemplos imitados em outros lugares do mundo, como no Reino Unido, em torno de Cambridge e Oxford. Assim, uma universidade pode servir como impulsionadora de ecossistemas de inovação, aplicando seu capital intelectual, de reputação e financeiro estrategicamente para estabelecer e manter um ecossistema forte. Fazer isso bem requer fortes capacidades dinâmicas.

Assim, este estudo realiza uma análise dos microfundamentos das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação em uma universidade. Isto é, das práticas de conhecimento que são necessárias para fomentar ecossistemas de inovação. Através deste projeto, pretende-se alcançar resultados acadêmicos e gerenciais.

A contribuição acadêmica repousa na identificação de microfundamentos de CDBC (ZHENG; ZHANG; DU, 2011) necessários ao desenvolvimento de ecossistemas de inovação fomentados por universidades. A contribuição gerencial está justamente em desvelar práticas vinculadas à capacidade das organizações em adquirir, gerar e combinar conhecimentos que podem auxiliar na criação de desenvolvimento de ecossistemas de inovação. Desse modo, esta pesquisa se direciona, para além de estudiosos do campo, para gestores públicos e de empresas

privadas que tenham a preocupação em criar e fomentar ecossistemas de inovação, de modo a gerar valor coletivo.

Por fim, cita-se a motivação pessoal por detrás desta pesquisa. Para tanto, faz-se necessário mencionar o fato de que o pesquisador responsável por este estudo está inserido no contexto da educação e, também, apresenta interesse pela temática de ecossistemas de inovação e conhecimento, dentro de ambientes universitários - e os reflexos desta, nesses ambientes -, visto seus planos de prosseguimento na carreira docente. Assim, menciona-se ainda que o trabalho integra um conjunto de projetos de pesquisa contemplados com bolsas de estudo financiadas pela CAPES e que compõem um edital vinculado à Academia de Inovação UNISINOS (AIU), espaço atrelado ao Portal de Inovação dessa universidade. Assim, objetiva-se fornecer material gerencial que contribua, especificamente com a IES, no que tange aos microfundamentos das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação da Universidade.

No próximo capítulo, será abordada a fundamentação teórica.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta os principais referenciais teóricos que suportam esta pesquisa, embasando a coleta e a análise dos dados. Inicialmente, abordam-se as capacidades dinâmicas, especificamente as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento. Na sequência, serão apresentados o fenômeno dos ecossistemas de inovação, suas definições e evolução do campo, bem como exemplos de ecossistemas de inovação em universidades.

2.1 Capacidades Dinâmicas

A ideia das Capacidades Dinâmicas (CDs) foi proposta no documento de trabalho da Teece et al. (1990) e foi formalmente publicada por Teece e Pisano em 1994 (ALINAGHIAN, 2012). As capacidades dinâmicas foram definidas como “[...] a capacidade da empresa de integrar, criar e reconfigurar competências internas e externas para lidar com o ambiente em rápida mudança” (TEECE; HEATO; SIEGEL, 1997, p. 516). Cabe mencionar ainda que a visão das CDs procura fornecer uma explicação sobre como e por que as organizações conseguem adaptar-se às mudanças nos ambientes de negócios (NAIR et al., 2014).

A perspectiva das capacidades dinâmicas entende a competitividade organizacional como um processo cíclico, o qual se baseia na transformação de recursos, processos e capacidades (WÓJCIK, 2015). As CDs permitem que as empresas tratem efetivamente as ameaças colocadas pelo dinamismo no ambiente de negócios, que de outra forma tornariam obsoletas as capacidades organizacionais existentes (KAUR; MEHTA, 2016b; REILLY; SCOTT, 2010; WINTER, 2003).

Tais capacidades incluem a de uma empresa identificar novas oportunidades de negócios, bem como utilizar essas oportunidades efetivamente (KRZAKIEWICZ, 2013; TEECE, 2008). Uma implicação importante da abordagem é que as empresas desenvolvem simultaneamente habilidades para explorar novos recursos, bem como para reutilizar recursos e capacidades existentes (AGBIM; IDRIS, 2015; CHEN; CHANG, 2013; HOU, 2008; KAUR; MEHTA, 2016b; MONFERRER et al., 2015b; NIEVES et al., 2015; TEECE; HEATO; SIEGEL, 1997). Essa ambidestria leva a uma melhor preparação das empresas para reagir às mudanças no mercado e facilita a

obtenção de vantagens competitivas (BREZNIK; LAHOVNIK, 2014; KAUR; MEHTA, 2016b; OGUNKOYA et al., 2014).

Assim, as capacidades dinâmicas são consideradas o cerne da competitividade da empresa (KAUR; MEHTA, 2016b) e seu estudo é importante, dado o ambiente agitado que demanda maior capacidade de inovação das empresas para atingir vantagem competitiva sustentável. Para Grant (1996) e Zollo e Winter (2002), o conhecimento é crucial na contribuição do desenvolvimento das capacidades de dinâmicas das empresas, haja vista que uma possível vantagem competitiva é obtida a partir da recombinação das capacidades atuais e de seus recursos disponíveis, principalmente do conhecimento, enquanto recurso intangível. É nessa perspectiva da Visão Baseada em Conhecimento (VBC) que emerge o conceito de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (CDBC).

2.1.1 Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento

Em um mundo com instabilidades e incertezas econômicas, empresas, sociedade, setor público e universidades necessitam estar sempre atualizadas, para enfrentarem fortes dinâmicas de mercado, buscando ferramentas e recursos para elevar sua competitividade. Dentre esses aspectos, ganha relevância o conhecimento, recurso intangível chave, e uma das principais fontes de inovação com potencial de impactar a construção e a consolidação de vantagem competitiva sustentável.

O conhecimento, por sua vez, tem suas nuances na História desde o surgimento da humanidade, com a aparição dos primeiros povos e civilizações, a busca por alimentos e territórios nunca antes encontrados ou explorados, culturas e informações em desenvolvimento através de crenças e paradigmas criado por uma ou mais sociedades, o surgimento da escrita por volta de 4.000 a.C., até o desenvolvimento do sistema de cobrança de impostos e obrigações sociais. Desse modo, cabe ressaltar que Nonaka e Takeuchi (1997) escrevem que a maior parte de nossos conhecimentos é consequência do nosso esforço voluntário de lidar com o mundo. Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento pode ser conclusivo em palavras e números, representando apenas a ponta do conjunto de conhecimentos, como um todo.

Para Runte e Oliveira (2012, p. 4), “[...] o conhecimento deriva da informação e pode ser conceituado como um conjunto de fatos ou dados, organizados e

referenciados de tal forma que adquirem sentido ou utilidade para alguém”. Ao falar de conhecimento, faz-se necessário interpretar dados, mistura de códigos e informações, resultando em processos de manipulação de dados, gerando um conhecimento eficaz e que seja útil para sociedade ou empresa. Figueiredo (2009) relata que o conhecimento é aquilo que torna uma pessoa apta a agir em circunstâncias específicas, complexas e desafiadoras.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento *tácito* pessoal, inerente ao indivíduo, interage com o conhecimento *explícito*, sendo facilmente disseminado, formando um conhecimento codificado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). De acordo com Davenport e Prusak (1998), a única vantagem sustentável que uma empresa tem é aquilo que ela coletivamente sabe. Desse modo, a eficiência com que ela usa o que sabe e a prontidão com que ela adquire e usa novos conhecimentos sugere uma perspectiva holística ao encarar o problema. “As organizações deparam com a necessidade de possuírem cada vez mais e melhor o capital que só é formado através do conhecimento, é o chamado capital intelectual” (RUNTE; OLIVEIRA, 2012, p. 5). “Hoje, quando o conhecimento se tornou a principal matéria prima e resultado da atividade econômica, a inteligência organizacional, pessoas inteligentes trabalham de formas inteligentes” (STEWART, 1998, p. 52).

De fato, o conhecimento é considerado um dos recursos mais produtivos possuídos por uma empresa (BARNEY; ARIKAN, 2001; WILKENS; MENZEL; PAWLOWSKY, 2004), pois possui características distintas. Em primeiro lugar, o conhecimento tem economias de escala devido ao fato de que o custo de replicar o conhecimento é menor que o custo da criação de novos conhecimentos (KIRSIMARJA; AINO, 2004). Em segundo lugar, o conhecimento tem economias de escopo, pois o conhecimento não é exclusivo à produção de um único produto ou serviço, os benefícios podem ser estendidos à produção de outros produtos e serviços (KIRSIMARJA; AINO, 2004; KOGUT; ZANDER, 1992). Em terceiro lugar, ao contrário de outros recursos que esgotam o uso, o conhecimento promete retornos crescentes, assim, quanto mais o conhecimento é usado, mais valioso torna-se (GRANT, 1996b; KIRSIMARJA; AINO, 2004).

Os parágrafos anteriores sintetizaram a evolução do conhecimento, gerando concepções da Visão Baseada em Conhecimento (VBC). De acordo com a visão baseada no conhecimento, as organizações são entidades portadoras de

conhecimento, em que a função fundamental é integrar e usar o conhecimento (GRANT, 1996).

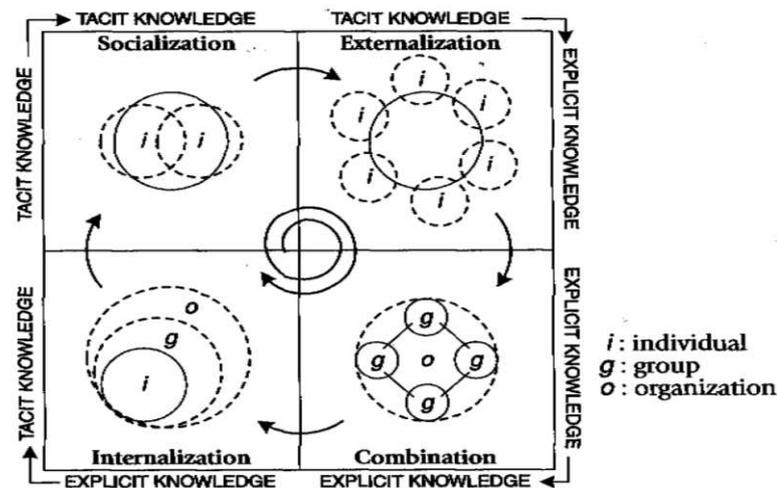
E é nesse fluxo dos conceitos citados acima que Zheng, Zhang e Du (2011) apresentam o enquadramento das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento (CDBC), definidas como a capacidade de adquirir, gerar e combinar recursos de conhecimento. O processo subjacente às capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento consiste em atividades de ambos os conhecimentos, interno e externo, incorporados em alianças e em redes de conhecimento relacionado.

Zheng, Zhang e Du (2011) também encontraram relações positivas entre as CDBC e inovação, em seu estudo em empresas chinesas do setor eletroeletrônico. No caso desta pesquisa, as CDBC foram analisadas da perspectiva da Capacidade de Aquisição de Conhecimento, Capacidade de Geração de Conhecimento e Capacidade de Combinação de Conhecimento, na sua relação com a inovação de produto, apresentando efeitos significativos.

Abaixo, uma breve explicação conceitual das três perspectivas:

1. **Capacidade de Aquisição de Conhecimento** – Aquisição de conhecimento significa a capacidade de a empresa identificar e adquirir conhecimento externo útil (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Os processos de aquisição de conhecimento são uma necessidade absoluta, pois nenhuma organização pode desenvolver todo o conhecimento necessário dentro de seus limites (NGUYEN, 2010; NGUYEN; NECK, 2008).
2. **Capacidade de Geração de Conhecimento** – Para Zheng, Zhang e Du (2011), geração denota a capacidade de uma empresa desenvolver e refinar as atividades e processos que facilitem a criação e geração de novos conhecimentos. Os processos subjacentes incluem SECI (socialização, externalização, combinação e internalização do conhecimento) processo proposto por Nonaka (1994, 2005) de P&D interno, e a criação de conhecimento através aventurar externo (WADHWA; KOTHA, 2006). O processo SECI é identificado por quatro elementos, conforme imagem e conceitos abaixo:

Figura 1 - Espiral do Conhecimento



Fonte: Nonaka e Takeushi (1997, p.57)

Socialização - tácito para tácito – “[...] processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 69).

Externalização - tácito para explícito – “[...] processo de criação do conhecimento perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso na forma de metáfora, analogias, conceitos, hipóteses e modelos” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 71). Pode-se dizer que é provocado pelo diálogo ou reflexão coletiva, facilitado pela combinação dos métodos analíticos de dedução e indução ou pelo uso de metáforas e analogias. É a chave para a criação do conhecimento, pois resulta em conceitos novos e explícitos.

Combinação - explícito para explícito – “[...] processos de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 75). Realizada usualmente através de meios formais tais como documentos, reuniões e redes de comunicação, combinação de conceitos leva a novos conceitos.

Internalização - explícito para tácito – “[...] processos de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 77). Está diretamente relacionada com o “aprender fazendo”, tendo-se como produto *know-how* e modelos mentais, muitas vezes compartilhados (a partir de experiências vividas em equipe), como modelos mentais compartilhados. São a base da cultura organizacional.

3. Capacidade de Combinação de Conhecimento – Kogut e Zander (1992) sugerem que as empresas aprendam novas habilidades por meio da recombinação de suas capacidades atuais. Para Zheng, Zhang e Du (2011), a empresa deve integrar e aplicar conhecimento interno e externo.

Dessa forma, para o presente estudo, serão adotadas as três perspectivas de Zheng, Zhang e Du (2011): Capacidade de Aquisição de Conhecimento, Capacidade de Geração de Conhecimento e Capacidade de Combinação de Conhecimento. A partir delas, serão analisados e identificados os microfundamentos de cada CDBD para o desenvolvimento e potencialização de um ecossistema de inovação, em uma universidade.

No subcapítulo a seguir, serão abordados os conceitos de microfundamentos.

2.1.2 Microfundamentos

Com base no entendimento das capacidades dinâmicas (CDs) e das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento (CDBC), surgem os microfundamentos (práticas colaborativas). Barney e Felin (2013) concluíram que a compreensão da capacidade organizacional e da heterogeneidade deve se fundamentar em questões de microfundamentos, isto é, em como as capacidades são construídas. Teece (2007), a seu tempo, propôs explorar os microfundamentos de capacidades dinâmicas e identificou-as como capacidades de detecção e modelagem, apreensão de capacidades e gerenciamento de ameaças e reconfigurações das empresas. No entanto, é indiscutível que essas capacidades são de ordem superior, de modo que o Teece (2007) fornece uma descrição mais detalhada das capacidades dinâmicas, em vez dos processos que as sustentam. Nisso, Teece (2007) fez o que muitos outros fizeram na tentativa de oferecer explicações no mesmo nível das capacidades de ordem superior (FELIN; FOSS, 2005). Laamanen e Wallin (2009) observam que a atenção estratégica e a tomada de decisão afetam o desenvolvimento de capacidades em diferentes níveis, mas não oferecem explicações sobre as origens ou microfundamentos dessas capacidades. Eisenhardt et al. (2010) exploraram os microfundamentos de desempenho em ambientes dinâmicos e destacaram o papel da liderança, enfatizando o pensamento e a experiência de ordem superior, abstração, variedade cognitiva e interrupções para favorecer a flexibilidade sobre a eficiência.

Nas principais ideias relacionadas aos microfundamentos de capacidades dinâmicas, o foco foi no nível gerencial, abrangendo gerentes empresariais (TEECE, 2012) ou grupos distintos, como gerentes de projetos de inovação (LEE; KELLEY, 2008). Esse foco restrito é limitante, pois a teoria das capacidades dinâmicas está inerentemente preocupada com o comportamento e a motivação humana, por exemplo, rotinas, dependências de caminho e aprendizado organizacional (BARNEY; FELIN, 2013; BARRETO, 2010). Um desafio fundamental na construção de capacidade de mudança dinâmica está relacionado à mudança do comportamento coletivo dos funcionários, juntamente com suas rotinas associadas, padrões de trabalho e atividades diárias (EISENHARDT; MARTIN, 2000; ZOLLO; WINTER, 2002).

Entretanto, mudar o comportamento nessa escala e mudar o comportamento coletivo exigem ação humana resoluta e esforço por parte da gerência e dos funcionários. Além disso, requer uma compreensão dos 'recursos humanos' da empresa, incluindo não apenas as habilidades e energias de conhecimento de seus funcionários, mas também suas disposições, personalidades e motivações emocionais (BOXALL, 2013). Por exemplo, Teece (2007) sugere que reduzir a influência da negociação coletiva sobre os salários pode ser visto como um elemento de capacidade dinâmica em si. No entanto, se o conhecimento é entendido como socialmente construído e distribuído, é importante entender como as organizações podem aproveitar a energia tácita que reside nos funcionários de toda a organização (MCADAM; MCCREEDY, 2000; WANG; AHMED, 2007). De fato, em outros lugares, Teece (2012) reconhece que os recursos são construídos não apenas nas habilidades individuais, mas também no aprendizado coletivo derivado de como os funcionários trabalharam juntos.

Apesar da atenção mais recente concedida aos microfundamentos das capacidades dinâmicas, ainda existe uma lacuna considerável no entendimento dos vínculos e interações entre os níveis macro e micro, incluindo uma subavaliação da importância dos comportamentos inovadores dos funcionários (MONTAG et al, 2012). Com base no que foi descrito, o presente estudo pretende identificar os microfundamentos das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento para a criação de um ecossistema de inovação em uma universidade.

No subcapítulo a seguir, serão abordados conceitos, evolução e exemplos de ecossistemas de inovação em universidades.

2.2 Ecossistemas de Inovação

Os ecossistemas e as ecologias são os conceitos que descrevem as características evolutivas das interações entre os indivíduos, suas relações com atividades inovadoras e com o meio ambiente em que operam. Emerge, então, um conceito no recente discurso acadêmico no campo da gestão da inovação: os Ecossistemas de Inovação (ADNER, 2017; ADNER; KAPOOR, 2010, 2016; FRENKEL; MAITAL, 2014). A partir do que foi descrito, este subcapítulo demonstrará a definição e evolução do ecossistema de inovação, bem como exemplos de ecossistemas de inovação em universidades e, por fim, realizar-se-á uma relação entre ecossistema de inovação e capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento.

2.2.1 Definição e Evolução do Ecossistema de Inovação

Com base nos conceitos da biologia, os modelos tradicionais de sistemas de inovação foram revistos, teorizando-se a partir de uma analogia com os ecossistemas e a ecologia, descrevendo características evolutivas das interações entre os indivíduos, as suas relações com atividades inovadoras e com o meio ambiente em que operam. Lindeman (1942) introduziu a ideia do ecossistema na biologia, como um sistema transformador de energia e forneceu uma notação formal para o fluxo nos níveis tróficos e eficiência ecológica. Para Tansley (1935), o termo ecossistema pode incluir organismos e todos os fatores abióticos de um habitat. Já para Lotka (1925), a criação de um ecossistema se dá através de termodinâmica da função do ecossistema (transformações de massa e energia de acordo com a termodinâmica). Segundo Lotka (1925), o comportamento de todo um sistema pode ser descrito matematicamente em termos de interações e seus componentes.

Conforme Autio e Thomas (2015), o termo “ecossistema” foi aplicado em uma grande variedade de contextos fora do seu contexto original em sistemas biológicos. O termo ecossistema de negócios foi introduzido pela primeira vez por Moore (1993). Essa expressão tem sido cada vez mais adotada na academia e em contextos organizacionais. Com base na analogia desenvolvida por Moore (1993), dentro das pesquisas de gestão, o conceito ecossistema passou a ser geralmente utilizado para se referir a uma rede de organizações que estão ligadas ou operam em torno de uma empresa focal (firma *hub*) ou uma plataforma (ADNER, 2017; AUTIO; THOMAS,

2014). Ritala et al. (2017) defendem o uso de “eco” evocando duas características apontadas por Moore no seu artigo seminal: a interdependência e a coevolução. Moore (1993) analisou o ponto em que as interações entre as empresas e os processos de criação de valor coletivo são complexas. Essa visão foi ecoada na noção de redes de valor por Christensen e Rosenbloom (1995), considerando a rede de valor como o contexto, ou o sistema comercial aninhado, em que uma determinada empresa compete e resolve os problemas dos clientes. Comparado ao conceito de Christensen e Rosenbloom (1995), o conceito de ecossistema é mais amplo, pois abrange a comunidade diversificada de organizações, instituições e indivíduos que afetam o destino da empresa focal e seus clientes e fornecedores, incluindo complementadores, autoridades reguladoras, o judiciário e instituições de pesquisa (TEECE, 2007).

Indo além dessa visão contextual básica, ecossistemas estão sendo visualizados como redes dinâmicas e intencionais em que os participantes co-criam valor (ADNER; KAPOOR, 2010). Nessa definição, os ecossistemas são acordos de colaboração, através dos quais as empresas combinam suas ofertas individuais em uma solução coerente, voltadas para o cliente (ADNER, 2006).

Adner (2017) relata a existência de duas visões sobre ecossistema, que não são excludentes, mas que vão em sentidos opostos:

Ecossistema como afiliação: percebe-se ecossistemas como comunidades de atores associados definidos por suas redes e associações de plataforma.

Ecossistema como estrutura: visualiza os ecossistemas como configurações de atividades definidas por uma proposta de valor.

O Quadro 1 resume os elementos da estrutura dos ecossistemas: ecossistema como afiliação e estrutura.

Quadro 1 - Elementos da Estrutura dos Ecossistemas

Elementos da Estrutura do Ecossistema	Perspectiva do Ecossistema como Afiliação	Perspectiva do Ecossistema como Estrutura
Atividades	Não aplicável	Ações discretas a serem realizadas para que a proposição de valor seja criada.
Atores	Entidades ligadas ao ator focal	Entidades que realizam atividades.
Posição	Derivada de ligações com outros atores	Locais especificados no fluxo de atividades em todo o sistema.
Ligações	Laços entre o ator focal e outros atores	Transferências entre posições, que podem ou não incluir o ator focal.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Adner (2017)

O **ecossistema como afiliação** coloca ênfase sobre a repartição dos limites tradicionais da indústria, o aumento da interdependência e do potencial de relações simbióticas nos ecossistemas produtivos. Ele se concentra em questões de acesso e abertura, destacando medidas como o número de parceiros, a densidade da rede, e a centralidade dos atores em redes maiores. No contexto dos negócios, análises realizadas em nível do “ecossistema de saúde”, o “ecossistema Microsoft”, o “ecossistema de Silicon Valley,” ou um “ecossistema empreendedor” facilmente se enquadram nesta categoria (ADNER, 2017).

Dentro desse contexto, um Ecossistema de Inovação pode ser considerado como uma rede de organizações interconectadas, organizadas em torno de uma empresa ou plataforma focal, incorporando tanto a produção quanto os participantes do lado de uso, e focando no desenvolvimento de novos valores por meio da inovação (AUTIO; THOMAS, 2014). Para fins de delimitação, a presente dissertação se ampara no entendimento de ecossistema como afiliação (ADNER, 2017), aqui adaptado e entendido, não enquanto região, e sim por um **conjunto estruturado de organizações, as quais compartilham e geram externalidades positivas a partir desse coletivo, sendo orquestradas por uma firma *hub* (universidade).**

Além de diferentes visões, existem também algumas discussões sobre os limites de um ecossistema de inovação. Gulati, Puranam e Tushman (2012) ponderam que o obstáculo em tal definição reside pela própria essência de contextos ecossistêmicos serem geralmente considerados bastante abertos e permeáveis, além de contarem com uma variedade de participantes; refletindo, assim, uma complexa operacionalização dos limites dos ecossistemas. Dessa forma, para o presente estudo, adotar-se-á a delimitação proposta por Adner e Kapoor (2010), segundo a qual o escopo de um Ecossistema de Inovação consiste no conjunto de participantes que se encontram diretamente relacionados com a empresa ou cliente focal (firma *hub*).

A partir das descrições sobre os conceitos de ecossistemas de inovação e a sua evolução, a seguir, serão descritos alguns exemplos de ecossistemas de inovação em universidades.

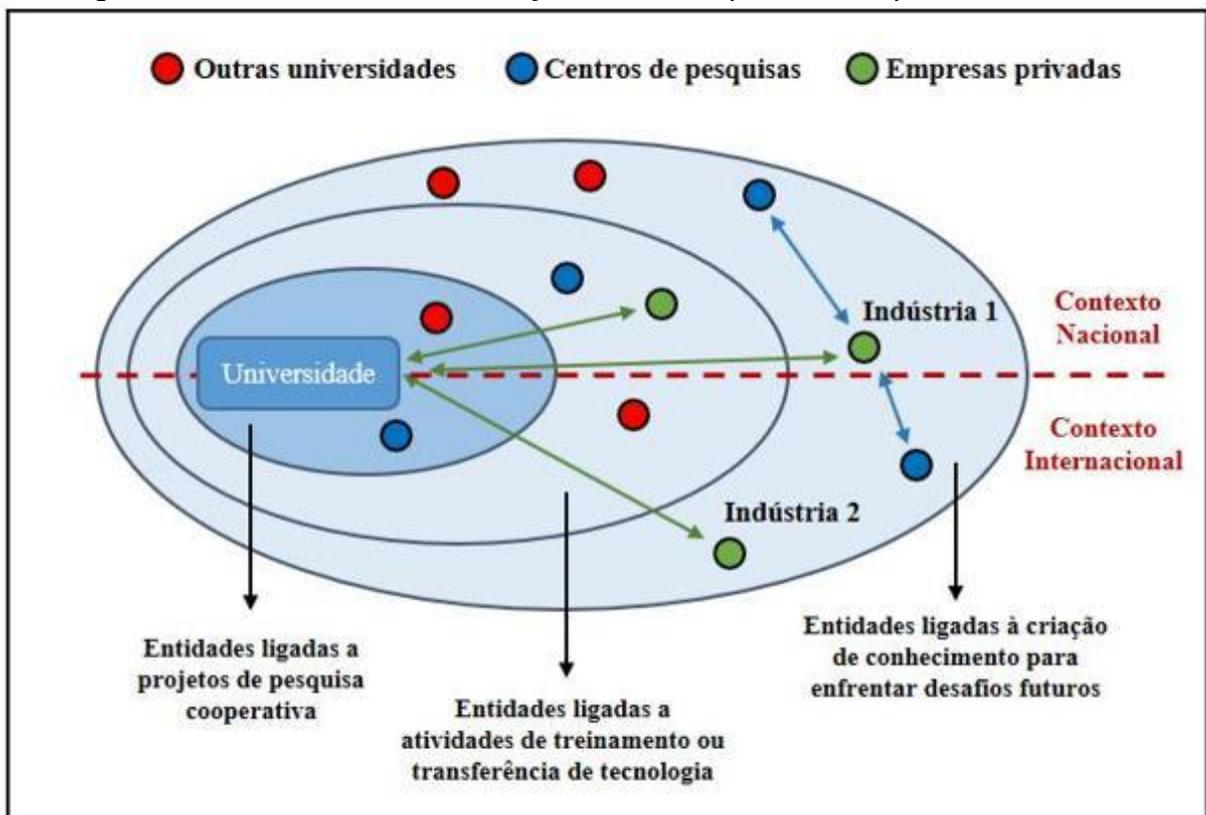
2.2.2 Exemplos de Ecossistema de Inovação em Universidades

Estudos empíricos têm concretizado que universidades são geradoras de ecossistema de inovação quando atuam em parcerias com governo e indústria. Schwartz e Bar-El (2015) argumentam que os governos nem sempre realizam adequadamente esse papel, levando a um fracasso na obtenção de um crescimento econômico ótimo em detrimento da economia nacional e da própria indústria. Isto é especialmente verdadeiro em regiões menos desenvolvidas, onde as medidas tomadas pelo governo não se encaixam necessariamente nas suas condições específicas. Em seu estudo, os autores defendem que uma associação industrial pode desempenhar o papel de catalisador em um Ecossistema de Inovação, estimulando os laços entre os atores do ecossistema e influenciando os canais de intervenção do governo.

Por sua vez, León (2013) defende que os Ecossistemas de Inovação podem ser orquestrados por universidades, uma vez que as mesmas passam a agir como um atrativo para o desenvolvimento e a transferência de ideias disruptivas por meio de cisões ou outras parcerias com empresas consolidadas de alta tecnologia. Os casos do MIT em Boston (Massachusetts, EUA) ou da *Stanford University em Palo Alto* (Califórnia, EUA) são exemplos imitados em outros lugares do mundo, como no Reino Unido, em torno de Cambridge e Oxford.

Como proposta de um esquema conceitual do Ecosistema de Inovação aberta impulsionado pela universidade, León (2013) destaca a universidade como um ímã com outros tipos de entidade. O autor aponta que vários setores podem também cooperar na criação de conhecimento, postulando desafios futuros a serem enfrentados e que, embora entenda que ainda é cedo para saber se esse tipo de inovação aberta acelera a inovação tecnológica, experiências fragmentadas na Europa (por exemplo, Grenoble, na França) são indicativos desse benefício. A Figura 2 ilustra esse ecossistema.

Figura 2 - Ecosistema de Inovação Aberta Impulsionado pela Universidade



Fonte: León (2013, p. 13)

Em seu modelo, León (2013) demonstra parcerias específicas com indústrias localizadas em diferentes níveis de proximidade, tanto no contexto nacional quanto internacional. O esquema proposto distingue parcerias universidade-indústria para comercializar ou integrar resultados de pesquisa obtidos pela universidade e parcerias universidade-indústria, relação em que o objetivo principal é contribuir para a criação de conhecimento em algumas áreas propostas conjuntamente para abordar desafios futuros.

O autor traz uma indagação que justifica a pesquisa do presente estudo: “até que ponto as principais características de uma universidade condicionam o sucesso na criação de um Ecosistema de Inovação impulsionado pela universidade” (LEÓN, 2013, p. 12)? O próprio autor elenca dois elementos que julga serem decisivos para garantir a estabilidade desses ecossistemas voltados para a universidade: (a) a existência de um forte posicionamento institucional interno para apoiar a inovação; e (b) o estabelecimento de interações ricas com o ambiente externo (LEÓN, 2013).

Assim, as universidades locais têm um papel importante a desempenhar no avanço dos fluxos de conhecimento dentro de um Ecosistema de Inovação. Essas instituições são polos de pesquisa e inovação, agentes de troca de conhecimento e catalisadores de inovação tecnológica. As universidades têm uma grande capacidade de produzir conhecimento, gerando pesquisa e talento criativo, promovendo mecanismos de transferência de conhecimento para aceitação e aplicação inovadora pelas empresas. Nesse sentido, Lester (2005) identifica uma série de maneiras pelas quais as universidades contribuem para os processos locais de inovação, o que, por sua vez, garante a saúde de seus respectivos ecossistemas. O autor afirma que as universidades podem ajudar a atrair novos recursos humanos, de conhecimento e financeiros de outros lugares. Além disso, as universidades podem contribuir para adaptar o conhecimento originado em outros lugares às condições locais, podem auxiliar na integração de áreas previamente separadas da atividade tecnológica, bem como podem apoiar para desbloquear e redirecionar o conhecimento que já está presente na região, mas que ainda não está sendo usado de maneira produtiva (LESTER, 2005).

Na região de Helsinque na Finlândia, as universidades estão contribuindo de três maneiras. São elas: primeiro, impulsionando uma nova compreensão da importância da aplicação da pesquisa na prática. Segundo, a importância do empreendedorismo e da descoberta no desenvolvimento regional, impulsionando a inovação do ecossistema. E, por fim, a terceira contribuição é disseminação e criação de conhecimento, pois mentes abertas ativam uma cultura empreendedora de inovação (MARKKULA; KUNE, 2015).

No entanto, dentro desse cenário, a presença brasileira é tímida. Nos *rankings* universitários internacionais só começa a aparecer a partir da 250ª colocação, como é o caso da Universidade de São Paulo no índice THE. Da mesma forma, no *Quacquarelli Symonds* (QS) Ranking aparecem timidamente a Universidades de São

Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) como as melhores universidades do Brasil (LESTER, 2005).

Segundo Lemos (2012), o ecossistema da UNICAMP pode ser visto como um extenso conjunto de componentes, internos e externos à universidade, que tem o potencial de ser mais útil do que uma simples estrutura de suporte à criação de *startups* e atuar como um conjunto de recursos e capacitações ativados pelos processos de gestão da inovação.

Outro exemplo é o de Markkula e Kune (2015), que destacam a importância das universidades para a melhoria da inovação em sua região. O conhecimento pode ser analisado de forma mais forte na interface dos atores do ecossistema regional de inovação. Os autores relatam que as universidades necessitam exercer as seguintes funções no ecossistema de inovação: conexão, conhecimento, aprendizado, planejamento e gerações do futuro.

No subcapítulo a seguir, serão abordados a relação entre ecossistema de inovação e capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento.

2.2.3 Ecossistema de Inovação e Capacidade Dinâmica Baseada em Conhecimento

Universidades integram um ecossistema de inovação tipicamente definido para abranger todo o conjunto de agentes, instituições, atividades e cultura que apoiam (ou prejudicam) a inovação tecnológica, de pesquisa, entre outras. Compreender os fatores que influenciam a potencialização dos ecossistemas de inovação das universidades é o principal objetivo de um considerável corpo de estudos de inovação (KENNEY, 1986; ZUCKER; DARBY; BREWER, 1998; SHANE, 2004). Tradicionalmente, o papel das universidades tem sido educar os alunos e realizar pesquisas básicas, geralmente com benefícios adicionais para a indústria (MOWERY et al., 2004). Etzkowitz e Leydesdorff (2000) propuseram a hélice tríplice como um modelo descritivo e prescritivo que destaca um terceiro papel das universidades: o desenvolvimento econômico regional, indústria e o governo

Esse modelo abrange projetos de montagem de recursos, projetos como o desenvolvimento de parques científicos e lançamento de novas empresas nas instalações da incubadora (ETZKOWITZ, 2002). A influente “receita” de Michael Porter para criar um *cluster* regional reconheceu os seguintes papéis para a universidade:

identificar os direcionadores de demandas locais, construir um parque científico dentro ou perto de uma universidade de pesquisa, fornece incentivos e iniciativas para empresas escolhidas em um setor específico e fortalecer instituições locais e atrair capital (PORTER, 1990).

Os escritórios de transferência de tecnologia das universidades foram extensivamente estudados e as melhores práticas são razoavelmente bem entendidas, mesmo que nem sempre praticadas (PHAN; SIEGEL, 2006). Uma universidade pode servir como orquestrador de ecossistemas, aplicando seu capital intelectual, de reputação e financeiro estrategicamente para estabelecer e manter um ecossistema forte. Fazer isso bem requer fortes capacidades dinâmicas. E é justamente nesse sentido que a Capacidade Dinâmica fornece uma estrutura útil para pensar sobre ecossistemas.

Desse modo, o uso das dimensões de Zheng, Zhang e Du (2011) é essencial, para compreender a influência dos microfundamentos da CDBC ao longo do desenvolvimento de um ecossistema de inovação.

Pensar em termos de CDBC é recorrer à capacidade da organização de identificar e adquirir conhecimento externo útil (capacidade de absorção), sua capacidade de desenvolver e aperfeiçoar as atividades e processos que facilitam a criação/geração de novos conhecimentos e a capacidade de integrar e aplicar conhecimentos, internos e externos, com a possibilidade de gerar novos conhecimentos. Dito de outro modo, isso significa considerar as práticas de aquisição e criação de conhecimento como pré-condições que indiretamente contribuam para as práticas colaborativas de compartilhamento de conhecimento, a fim de gerar um ecossistema de inovação (ZHENG; ZHANG; DU, 2011).

No capítulo a seguir, serão abordadas as definições e informações sobre a metodologia, tipos de pesquisas, técnicas de coleta e análise de dados a serem realizados nesta pesquisa.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentados: a lógica que embasa a escolha metodológica desta pesquisa, o método, a descrição do caso, bem como as técnicas de coleta e análise de dados.

3.1 A Lógica que Embasa a Escolha Metodológica desta Pesquisa

Com o intuito de atender à questão de pesquisa, “quais são as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e como podem potencializar o desenvolvimento de ecossistemas de inovação de universidades?”, adotou-se uma abordagem qualitativa, dedutiva, com base em Eisenhardt (1989). Dito de outro modo, busca-se estabelecer a novidade a partir do contraste com resultados anteriores e fornecendo evidências. Assim, parte-se de um frame teórico com base em Zheng, Zhang e Du (2011).

Buscando maximizar uma novidade, o estudo de caso único é um projeto apropriado sob várias circunstâncias, e pode-se justificar sua escolha a partir de critérios como peculiaridade, revelação, criticidade e longitude (YIN, 2013). Na pesquisa em questão, buscou-se um caso único por ter consonância com a questão de pesquisa, a qual busca compreender as capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento, potencializando o desenvolvimento do ecossistema de inovação da universidade. Ainda segundo Yin (2013), esse tipo de metodologia é justificável em pesquisas quando se procura compreender, explorar ou descrever acontecimentos e contextos complexos, nos quais estão simultaneamente envolvidos diversos fatores.

3.2 Escolha do Método

A metodologia utilizada para o presente trabalho é o estudo de caso único, que é a análise de fenômenos observados dentro de seu contexto real (YIN, 2001). O estudo de caso é um dos métodos mais utilizados na área de administração e um de seus propósitos, segundo Stablein (1996), é o de relatar práticas ou recomendar alternativas.

Para Yin (2001, p. 3), estudo de caso “[...] é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto na vida real,

especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Roesch (1996, p.156) afirma que “[...] o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa pode ser utilizada de modo exploratório (visando levantar questões e hipóteses para futuros estudos através de dados qualitativos)”.

Com o estudo de caso, objetiva-se compreender, analisar e descrever o objeto de estudo de forma profunda e no seu ambiente real de ocorrência, sem controles ou intervenções, e procurando entender por que e como estes são aplicados. Dessa forma, o campo empírico proposto para a presente pesquisa refere-se a um Ecossistema de Inovação, composto por uma universidade que apresenta características condizentes com a definição do estudo em questão, além de um conjunto de outros elementos constitutivos desse tipo de ambiente, tais como empresas de tecnologia ali estabelecidas, interação entre os atores que o constituem e, principalmente, práticas da universidade que tragam estímulos ao desenvolvimento do ecossistema.

Por sua vez, a unidade de análise consiste no conjunto e na dinâmica dos microfundamentos baseados em conhecimento da Universidade (Unisinos), os quais serão analisados no decorrer das fases do desenvolvimento do referido Ecossistema de Inovação, intencionando verificar como ocorrem e o quê as mesmas representam neste processo. Sendo assim, a seguir, será apresentado o caso (Unisinos), a fim de elucidar a evolução da empresa, com base no estudo de Bittencourt (2019), com seus respectivos períodos e principais eventos.

A Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) é uma universidade localizada no estado do Rio Grande do Sul (RS) e está entre as maiores universidades privadas do Brasil, com cerca de 31 mil alunos em cursos de graduação e pós-graduação, nas modalidades presencial e Educação a Distância (EAD). A Universidade é mantida pela Associação Antônio Vieira (ASAV) (BITTENCOURT, 2019). A UNISINOS já diplomou cerca de 75 mil estudantes, cuja formação traduz as opções e estratégicas da instituição: transdisciplinaridade, educação continuada e desenvolvimento regional. O quadro de colaboradores é formado por cerca de 1.048 professores, sendo mais de 90% mestres, doutores e pós-doutores, além de aproximadamente 1.094 funcionários. A Universidade possui campi em São Leopoldo e Porto Alegre, mas também está presente em oito Estados do país, através de parcerias, em Caxias do Sul/RS; em São Paulo, estado de São Paulo (SP); e em Belo

Horizonte, Minas Gerais (MG), além de polos EAD no RS, no Rio de Janeiro (RJ), em Santa Catarina (SC), em SP, em MG, no Paraná (PR) e Piauí (PI) (UNISINOS, 2019a).

Ao longo de seus quase sessenta anos de existência, a Universidade passou por transformações profundas, migrando de um modelo mais tradicional de ensino, voltado para as áreas de Humanidades, partindo para um referencial de conexão com o mercado de ensino e pesquisa voltados para demandas empresariais. Assim, através de uma sucessão de eventos e práticas adotadas por uma multidisciplinaridade de atores, a UNISINOS se transformou, refletindo em seu entorno. O que se observa hoje é uma Universidade Empreendedora, que centraliza e orchestra uma dinâmica de inovação onde orbitam institutos de pesquisa, incubadoras, *startups*, multinacionais e empresas regionais, conectadas ao ambiente acadêmico da instituição (BITTENCOURT, 2019).

A história de sua transformação e do impacto provocado na formação de um Ecossistema de Inovação foi alicerçada em quatro grandes momentos, denominados como “fases” as quais serão descritas abaixo, sendo o primeiro desses grandes momentos intitulado como Fase 1, que pode ser considerado um momento prévio à Inflexão de novos conhecimentos que se seguiu, objetivo maior da análise.

Conforme Bittencourt (2019), esses eventos estão divididos em quatro fases por períodos: Fase 1, representando de 1969 a 1997, Fase 2 representando de 1998 a 2005, Fase 3 representando de 2006 a 2012 e a Fase 4 representando de 2013 ao momento atual. O Quadro 2 apresenta um resumo das fases com seus principais eventos.

Quadro 2 – Fases Metodológicas da Pesquisa

FASE 1 1969 a 1997	FASE 2 1998 a 2005	FASE 3 2006 a 2012	FASE 4 2013 a atual
<i>Semeando um novo contexto institucional</i>	<i>Realizando um propósito chamado ecossistema</i>	<i>Sedimentando a mudança de empreendedorismo e inovação</i>	<i>Instaurando uma cultura empreendedora coletiva</i>
Fundação da UNISINOS, alicerçada nas áreas de humanas e voltada para a formação de professores.	Inauguração do Polo de Informática e da incubadora de negócios da UNISINOS.	Estruturação do Parque Tecnológico e chegada de novas empresas e <i>startups</i> .	Inauguração dos Institutos Tecnológicos (ITT) e instalação de multinacionais no Parque.
Articulações iniciais entre a Universidade, governo e empresas para criação de um Polo de Informática.	Investimento na excelência acadêmica do quadro docente e na abertura de novos Programas de Pós-Graduação (PPGs).	Eventos e conferências voltados para o empreendedorismo e inovação.	Reconhecimento nacional e internacional da Universidade.
Melhorias estruturais na universidade e em seu entorno.	Conexão mais estreita com o mercado.	Desenvolvimento de pesquisas e projetos junto às empresas.	Ações empreendedoras pulverizadas e Descentralizadas.
	Captação de recursos para desenvolvimento de projetos empreendedores na universidade.	Ações e parcerias em âmbito internacional.	Fortalecimento do empreendedorismo como uma prática transversal.
	Início de uma nova gestão com postura carismática e aberta a mudanças.	<i>Benchmarking</i> com centros acadêmicos e <i>clusters</i> referência em inovação.	Difusão de cultura empreendedora em todas esferas da Universidade.
			Campus Porto Alegre
			Portal de Inovação e atual e Contexto da Pandemia.

Fonte: Elaborado pelo autor inspirado em Bittencourt (2019)

A primeira fase, denominada **Fase 1**, caracteriza-se pelo intervalo de tempo desde a fundação da UNISINOS até o período em que começam articulações entre a universidade, o governo e as empresas para criação de um Polo de Informática. Cabe

dizer que as três esferas buscaram sinergia para fortalecer a região e usufruir de ganhos mútuos com a estrutura e a dinâmica a ser construída (BITTENCOURT, 2019).

A etapa seguinte, denominada **Fase 2**, pode ser considerada como o início do processo de transformação empreendedora da UNISINOS e o embrião do que veio a se desenvolver como um Ecossistema de Inovação. A partir da materialização do Polo de Informática, houve a instalação de uma dezena de empresas do setor de tecnologia nos arredores da universidade. Acompanhando esse processo, é inaugurada a incubadora de empresas da UNISINOS e obras de melhoria em termos de acesso são alavancadas (BITTENCOURT, 2019).

A **Fase 3** se constrói sobre a forte presença de um novo líder, Padre Marcelo Aquino, que assume a reitoria da UNISINOS em 2006 e, assim, uma série de práticas empreendedoras começa a ser adotada pela universidade. As mudanças passam a ser cada vez mais visíveis, reverberando com a conquista de diversos prêmios nacionais e internacionais (BITTENCOURT, 2019).

Por fim, tem-se a última etapa, a Fase 4, a qual perdura até os dias atuais e traduz a consolidação do novo ambiente institucional criado, com a propagação de uma cultura de inovação e empreendedora em todas as esferas e níveis hierárquicos da Universidade (BITTENCOURT, 2019).

3.3 Coleta de Dados

A coleta de dados compreende o conjunto de operações por meio das quais o modelo de análise é confrontado com os dados coletados (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Vale ressaltar que as técnicas utilizadas foram a análise documental e a entrevista semiestruturada.

Roesch (1999, p. 68), diz que “[...] a qualidade dos dados obtidos na entrevista depende da habilidade do entrevistador, do nível de confiança que se estabelece entre entrevistador e entrevistado e da relevância da pesquisa para os entrevistados”. Por isso, essas foram preparadas previamente, em um protocolo de estudo de caso, contendo o planejamento de toda a coleta de dados e os roteiros de entrevista semiestruturada. Na análise documental, foram utilizados todos os documentos disponibilizados pela instituição: relatórios, planilhas de dados, atas, livros, teses e artigos. Yin (2001, p. 60) afirma que “[...] para os estudos de caso, o uso mais importante de documentos é corroborar e valorizar as evidências oriundas de outras

fontes”. O Quadro 3 resume os documentos que foram acessados como apoio ao desenvolvimento da presente pesquisa.

Quadro 3 – Documentos Utilizados na Pesquisa

Documento	Quantidade	Fontes de Consulta
Tese de doutorado	1	Site da UNISINOS e Google Acadêmico
Dissertação de mestrado	1	Site da UNISINOS e Google Acadêmico
Jornal	1	Site do Jornal VS
Reportagens	8	Site da UNISINOS e Site ClicRBS
Fotografias	14	Site da UNISINOS e da UNITEC
Informativos digitais	16	Site da UNISINOS

Fonte: Elaborado pelo autor

Essa fase se iniciou com a construção de um roteiro semiestruturado, o qual contemplou questões abertas e que serviram como ponto de partida para o início da conversa com os Entrevistados.

No esquema elaborado, procurou-se incluir questões que trouxessem subsídio para identificação de microfundamentos das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação em uma universidade. Segundo Stake (2011), essa etapa possibilita a coleta de informações singulares que apenas o entrevistado poderia conceder ao estudo – principalmente no caso em tela que é onde se objetiva a resolução de problemas reais.

O roteiro semiestruturado utilizado na pesquisa é apresentado na Figura 3, abaixo:

Figura 3 – Roteiro das entrevistas

ROTEIRO DAS ENTREVISTAS				
Primeiro passo:	Mostrar para o entrevistado em PPT as 4 fases da pesquisa sobre a historia do desenvolvimento do ecossistema de inovação da universidade , com imagens e informações. Durante cada fase realizar as 3 perguntas.			
Segunda Passo	Perguntas filtro e de perfil:		OBSERVAÇÕES	
	Quanto tempo de Unisinos; Cargo/Função; Setor;		Importante para interpretações, com relação as respostas	
Terceiro Passo:	FASES DA PESQUISA	PRINCIPAIS EVENTOS	PERGUNTAS	OBSERVAÇÕES
	FASE 1: 1969 a 1997	Semeando um novo contexto institucional - Fundação da UNISINOS, alicerçada nas áreas de humanas e voltada para formação de professores; - Articulações iniciais entre a Universidade, governo e empresas para criação de um Polo de Informática; - Melhorias estruturais na universidade e em seu entorno.	Quais os conhecimentos (tipos) que foram necessários durante essa fase, causando esses impactos no ecossistema de inovação? (exemplos)	O que está em parenteses, são gatilhos mentais.
			Esses conhecimentos já existiam ou eles foram criados (internamente), ou teve que buscar fora (externamente, se ele foi combinado) (exemplos, quando, origem) ?	
			Como ela fez isso (exemplos de ações - adquiriu por conta própria, comprou, algum tipo de parceria)?	
	FASE 2:1998 a 2005	Realizando um propósito chamado ecossistema - Inauguração do Polo de Informática e da incubadora de negócios da UNISINOS; - Investimento na excelência acadêmica do quadro docente e na abetura de novos PPGs; - Conexão mais estreita com o mercado; - Captação de recursos para desenvolvimento de projetos empreendedores na universidade; - Início de uma nova gestão com postura carismática e aberta a mudanças.	Quais os conhecimentos (tipos) que foram necessários durante essa fase, causando esses impactos no ecossistema de inovação? (exemplos)	O que está em parenteses, são gatilhos mentais.
			Esses conhecimentos já existiam ou eles foram criados (internamente), ou teve que buscar fora (externamente, se ele foi combinado) (exemplos) ?	
			Como ela fez isso (exemplos de ações - adquiriu por conta própria, comprou, algum tipo de parceria)?	
	FASE 3: 2006 a 2012	Sedimentando a mudança de empreendedorismo e inovação - Estruturação do Parque Tecnológico e chegada novas empresas e startups; - Eventos e conferências voltados para o empreendedorismo e inovação; - Desenvolvimento de pesquisas e projetos junto às empresas; - Ações e parcerias em âmbito internacional; - Benchmarking com centros acadêmicos e clusters referência em inovação.	Quais os conhecimentos (tipos) que foram necessários durante essa fase, causando esses impactos no ecossistema de inovação? (exemplos)	O que está em parenteses, são gatilhos mentais.
			Esses conhecimentos já existiam ou eles foram criados (internamente), ou teve que buscar fora (externamente, se ele foi combinado) (exemplos) ?	
Como ela fez isso (exemplos de ações - adquiriu por conta própria, comprou, algum tipo de parceria)?				

	FASE 4: 2012 a atual	Instaurando uma cultura empreendedora coletiva - Inauguração dos Institutos Tecnológicos (ITT) e instalação de multinacionais no Parque; - Reconhecimento nacional e internacional da Universidade; - Ações empreendedoras pulverizadas e descentralizadas; - Fortalecimento do empreendedorismo como uma prática transversal; - Difusão de cultura empreendedora em todas esferas da Universidade. - Portal de Inovação e atual (contextos da pandemia).	Quais os conhecimentos (tipos) que foram necessários durante essa fase, causando esses impactos no ecossistema de inovação? (exemplos)	O que está em parenteses, são gatilhos mentais.
			Esses conhecimentos já existiam ou eles foram criados (internamente), ou teve que buscar fora (externamente, se ele foi combinado) (exemplos) ?	
			Como ela fez isso (exemplos de ações - adquiriu por conta própria, comprou, algum tipo de parceria)?	
Quarto Passo:	Perguntar se ficou com alguma dúvida e sugestões de outros entrevistados (bola de neve)			Agradecer e verificar o tempo da entrevista !
	Dúvidas:			
	Sugestão de entrevistados:			
	Tempo de entrevista:	00:00:00		

Fonte: Elaborado pelo autor

Durante o mês de abril de 2020, foram realizadas **25 entrevistas** com base nas quatro fases e construtos de CDBC sobre o processo de transformação pelo qual a Universidade (UNISINOS) passou nos últimos 50 anos, focando no desenvolvimento do Ecossistema de Inovação. Todas as entrevistas foram realizadas pelo software **Microsoft Teams**, pois, durante esse período, ocorreu a pandemia do **Covid-19**, impossibilitando a socialização com outras pessoas, fisicamente. Foi realizada uma apresentação em *Power Point*, com as quatro fases e, para cada fase, houve uma explicação de todos os principais eventos e das três perguntas com base na CDBC, para o desenvolvimento do Ecossistema de Inovação da Universidade.

A ilustração da utilização do software *Microsoft Teams* e do *Power Point*, para a realização das entrevistas, totalmente *online*, é apresentada no apêndice deste trabalho (APÊNDICE A – Apresentação para os Entrevistados).

Todas as entrevistas foram gravadas, totalizando um montante de **63 horas de áudio**, as quais foram posteriormente transcritas, resultando em pouco mais de **100 páginas** de transcrições para análise. Além dos dados primários, foram coletados documentos, arquivos e outros materiais que possibilitaram a identificação de marcos e eventos, os quais apoiaram a compreensão do processo em questão.

Primeiramente, figuras-chave, envolvidas nas práticas da Universidade em interface com o Ecossistema de Inovação no qual está inserida, foram convidadas a participar desta pesquisa. Nesse momento, buscou-se entrevistar pessoas que possuem ou possuíram um papel relevante em alguma ação ou prática da Universidade, no sentido de aprimorar ou desenvolver seu entorno, tais como participação em projetos, acordos com empresas, programas de incentivo a *startups*, acordos internacionais, entre outros. A fim de preservar sua identidade e garantir confidencialidade de seus relatos, apresentados na seção de Resultados da Pesquisa, os entrevistados foram numerados de **1 a 25**, não refletindo a ordem da lista apresentada a seguir.

O Quadro 4 reúne o conjunto de informações sobre os Entrevistados, com sua interface, codificação que será utilizada nos resultados para representar o entrevistado, o setor e seu tempo de relação com à UNISINOS.

Os entrevistados serão identificados como o exemplo abaixo:

E1 – Entrevistado 1

Quadro 4 – Lista dos Entrevistados e sua Relação com o Ecossistema da UNISINOS

Codificação do entrevistado	Interface com a UNISINOS	Setor	Tempo de relação com a UNISINOS
E1	Professor do PPGA	PPGA	39 anos
E2	Pró-reitor Acadêmico	Pró-reitoria	20 anos
E3	Decana - Gestão e Negócios	Escola de Gestão e Negócios e Professora do PPGA	24 anos
E4	Secretaria do PPGA	Secretária do PPGA	25 anos
E5	Diretora da Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação	UAPPG – Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação	24 anos
E6	Professora do PPGA	PPGA	23 anos
E7	Professor do PPG em Gestão e Negócios	PPG em Gestão e Negócios	45 anos
E8	Coordenador do itt PPG Engenharia Civil e Arquitetura	Coordenação do itt Performance e PPG Engenharia Civil e Arquitetura	12 anos
E9	Coordenador do itt Fuse	Coordenação do itt Fuse	20 anos
E10	Diretor da graduação da universidade	Direção de graduação	30 anos
E11	Coordenadora do itt Nutrifor	Coordenação do itt Nutrifor e	20 anos
E12	Gerente de pesquisa de desenvolvimento da UAPPG	UAPPG – Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós graduação	12 anos
E13	Decano – Escola Indústria Criativa: comunicação, <i>design</i> e linguagens	Escola Indústria Criativa: comunicação, <i>design</i> e linguagens	11 anos
E14	Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada	Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada	10 anos
E15	Coordenador do iit Chip	Coordenação do iit Chip	10 anos
E16	Professor do PPG em Computação Aplica e Diretor do laboratório de inovação de software da Unisinos	UAPPG – Unidade Acadêmica de Pesquisa e Pós-Graduação	20 anos
E17	Pró-Reitor de Administração	Pró-reitoria	18 anos
E18	Decana da Escola de Saúde	Escola de Saúde e Professora do PPG em Saúde	9 anos
E19	Decano da Escola Politécnica	Escola Politécnica e professor do PPG em Computação Aplicada	25 anos
E20	Diretor da Unidade de Serviços Acadêmicos e Professor do PPG em Gestão Educacional	Diartoria e PPG em Gestão Educacional	40 anos
E21	Assistente de Pesquisa e de relações com <i>startups</i> do Tecnosinos	Tecnosinos e incubadora	13 anos
E22	Professor do PPG em Computação Aplicada	PPG em Computação Aplicada	19 anos
E23	CEO do Tecnosinos e Diretora da Unidade de Inovação Tecnológica da Universidade	Pró-reitoria e Tecnosinos	28 anos
E24	Decana da Escola de Humanas	Escola de Humanidades	16 anos
E25	Diretor de operações e serviços da Universidade	Unidade de operações e serviços	12 anos

Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, utilizando-se da técnica de bola de neve, foi solicitado aos informantes-chave que indicassem ou recomendassem outro participante envolvido no processo ou afins para também contribuir com a pesquisa (BIERNACKI; WALDORF, 1981). Esse procedimento foi adotado até o momento no qual se entendeu que houve o alcance da saturação, ou seja, quando os novos entrevistados passaram a repetir as informações já obtidas nas entrevistas anteriores, sem acrescentar novidades relevantes à pesquisa (YIN, 2013; FUSCH; NESS, 2015).

3.4 Análise e Apresentação dos Dados

Para este estudo em específico, a técnica utilizada foi a análise de conteúdo, como objetivo de analisar as entrevistas realizadas, após transcrição de cada uma.

Para analisar, compreender e interpretar um material qualitativo faz-se necessário superar a tendência ingênua que a interpretação dos dados será mostrada espontaneamente ao pesquisador; é preciso penetrar nos significados que os atores sociais compartilham na vivência de sua realidade. Dessa forma, serão apresentadas duas possibilidades teóricas e práticas de análise do material qualitativo, a saber: análise de conteúdo e análise do discurso (GERHARDT; SILVEIRA, 2009, p. 83).

A Análise de Conteúdo é uma técnica em que se analisa o texto coletado, classificando sistematicamente e categorizando-o de acordo com os conceitos teóricos abordados neste estudo. Trata-se de uma análise que permite também quantificar a pesquisa qualitativa, buscando informações semelhantes, e que se repetem nas diferentes entrevistas. Além disso, permite identificar temas ou categorias emergentes (BAUER; GASKELL, 2010).

Os textos transcritos representam uma fonte de expressão, e a análise de conteúdo busca essa expressão e o contexto contido nesses textos. O pesquisador estabelece um conjunto de categorias que pretende estudar e busca informações semelhantes, que respondam às perguntas iniciais de seu estudo (BAUER; GASKELL, 2010).

As categorias de análise serão divididas em fases, conforme já descrito, e em microfundamentos com base nas capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento.

O capítulo seguinte irá abordar os resultados e discussões desta pesquisa.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo, as análises dos resultados referentes às informações obtidas na coleta de dados são apresentadas a partir das quatro fases descritas na metodologia. Durante as entrevistas, surgiu um novo tópico 4.5, denominado de Novas Projeções, que diz respeito a ideias para serem postas em prática a curto, médio e longo prazo, pela universidade, como projetos que já estão em andamento ou que possam ser considerados como possíveis ideias para o futuro. A discussão do capítulo busca atender à problemática de pesquisa proposta, que engloba as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento de uma universidade na formação de um Ecossistema de Inovação em seu entorno.

4.1 Fase 1 (1969 a 1997): semeando um novo contexto institucional

A Fase 1, conforme Bitencourt (2019), foi um período que ficou marcado pelas primeiras ações da UNISINOS para a construção do seu ecossistema, especialmente ações vinculadas a sua institucionalização. Durante o processo de entrevistas, o pesquisador relatou, como parte da história do processo de desenvolvimento do ecossistema da universidade, os seguintes eventos:

- a. A Universidade do Vale dos Sinos inicia em 1969 com base jesuíta, quando recebe autorização para seu funcionamento, sendo oficialmente inaugurada cinco anos após, em 1974.
- b. Padre Aloysio Bohnen ficou à frente da reitoria por cinco mandatos. Durante esse período, a Universidade foi se profissionalizando e ganhando robustez acadêmica.
- c. Lançamento de seu primeiro curso de *Master Business Administration* (MBA) Executivo.
- d. Viagem para o Rio de Janeiro para conhecer modelos de incubadoras tecnológicas, gerando o plano de trabalho que idealizou efetivamente o Polo de Informática de São Leopoldo.
- e. Implantação do Polo de Informática. O Prefeito de São Leopoldo sancionou a Lei nº 4.420 (SÃO LEOPOLDO, 1997), criando oficialmente o Polo de Informática e seu conselho.

f. Implantação da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNISINOS (UNITEC).

A partir da apresentação dos eventos descritos acima, iniciou-se o processo de entrevistas para identificar os microfundamentos e quais capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento foram necessárias para o desenvolvimento das atividades ocorridas durante a Fase 1.

Para essa fase, foram identificados **7 microfundamentos**. São eles: (a) Desenvolvimento de Conhecimentos Primordiais; (b) Realização de *benchmarking*; (c) Institucionalização da universidade; (d) Colaboração; (e) Legitimação no ecossistema; (f) Investimentos em capital intelectual; e (g) Consolidação do Polo de Informática.

Os 7 microfundamentos identificados foram relacionados às três capacidades dinâmicas estudadas, a saber: (a) capacidade de aquisição de conhecimento; (b) capacidade de geração de conhecimento; e (c) capacidade de combinação de conhecimento. Na sequência, essas três capacidades dinâmicas serão analisadas e descritas.

No subcapítulo 4.1.1, será analisada a Capacidade de Aquisição de Conhecimento.

4.1.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento

A capacidade de aquisição é aquela que a organização identifica e adquire conhecimentos externos que sejam úteis (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de aquisição de conhecimento, foram encontrados **3 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é a realização de *benchmarking*. Tem relação com práticas relativas à busca por conhecimentos em outras universidades, especialmente para adquirir conhecimento gerencial, estruturando diversos processos acadêmicos e administrativos. No estudo de 2007, Teece também apontou o *benchmarking* como um microfundamento. Para Teece (2007), o *benchmarking* auxilia na melhora das práticas da organização, na obtenção de informações, habilidades e procedimentos. A estruturação dos diversos processos acadêmicos tem uma relação direta com o conhecimento gerencial. O conhecimento gerencial adquirido através de *benchmarking* permitiu a relação com novas parcerias entre outras universidades e

empresas, ou seja, a universidade se organiza para a sua consolidação, sendo um ator importante do ecossistema ao seu redor.

Já o segundo microfundamento é a *institucionalização da universidade*. Tem vínculo com práticas de aquisição de conhecimento gerencial, nos preceitos jesuítas, formando a estrutura e cultura da universidade durante esse período. Esse conhecimento gerencial, nos preceitos jesuítas, foi importante para o desenvolvimento da cultura, missão e valores da UNISINOS. Zucker (1988) afirma que o processo chave da institucionalização marca o desprendimento do significado da ação para o indivíduo. Silva (2009, p. 124) expande esse conceito de institucionalização, tendo como foco o “[...] processo de fixar a aprendizagem que ocorre em indivíduos e grupos dentro dos departamentos de uma organização, incluindo sistemas, estruturas, procedimentos e estratégias”.

O terceiro microfundamento é o *investimento em capital intelectual*. Tem relação com as práticas da universidade em realizar fortes investimentos, enviando vários dos seus professores para realizar doutorado no exterior, adquirindo conhecimentos, para posteriormente esses professores retornarem à Universidade e criarem os primeiros PPGs. Essa prática reforça o apontado por Runte e Oliveira (2012, p. 5) no sentido de que “As organizações se deparam com a necessidade de possuírem cada vez mais e melhor o capital que só é formado através do conhecimento, no qual é chamado de capital intelectual”. O investimento em capital intelectual tem uma relação direta com o conhecimento tecnológico.

O Quadro 5 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e tipos de conhecimentos da Fase 1.

Quadro 5 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 1

Microfundamentos da Capacidade de Aquisição de Conhecimento	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
1. Realização de Benchmarking	Gerencial	<i>“É importante salientar que, nessa primeira fase, a universidade adquiriu mais conhecimentos externos, do que internos, aprimorando a sua estrutura gerencial e acadêmica, realizando benchmarking em outras universidades jesuítas também, como por exemplo a PUCRJ” (E21, 2020).</i>

		<p>“O benchmarking foi fortemente realizado pela universidade durante essa fase 1, onde adquiria-se conhecimentos gerenciais para a universidade, comparando-se com outras universidades jesuítas, como a PUCRJ” (E8, 2020).</p> <p>“[...] vários desses benchmarkings realizados pela Unisinos, em outras universidades, para obter conhecimentos gerencias, teve grande influência do primeiro reitor, padre João Oscar Nedel e seus sucessores e, demais colaboradores da reitoria” (E1, 2020).</p>
2. Institucionalização da Universidade	Gerencial	<p>“[...] importante aquisição de conhecimento, nos preceitos jesuítas, formando a universidade durante este período, para a estruturação da mesma” (E6, 2020).</p> <p>“A institucionalização da universidade teve um grande aparato nos conhecimentos teológico e filosófico, durante este período” (E5, 2020).</p> <p>“[...] é de suma importância salientar que a estrutura da universidade se deu por meio do Decreto-Lei 722/69. A data coincidiu com o dia de Santo Inácio de Loyola. Realização da cerimônia oficial de instalação da universidade, contando com a presença do governador do estado e ministro da educação da época” (E18, 2020).</p> <p>“[...] este período é momento de consolidação da universidade, com base em conhecimentos teológicos e filosóficos, com base cultural jesuíta. Adquirindo muito desses conhecimentos externamente, em outras universidades” (E5, 2020).</p>
3. Investimentos em Capital Intelectual	Tecnológico	<p>“[...] um fato muito importante, foi na década de 90, os jesuítas planejavam construir uma universidade de pesquisa, com base em conhecimentos científicos, a universidade investiu fortemente alguns milhões de reais, enviando diversos professores para realizar doutorado no exterior, posteriormente esses professores retornam a</p>

		<p><i>universidade no final deste período, para dar início a consolidação dos PPGs”.</i></p> <p><i>“[...] outro marco importante foi o forte investimento em professores da própria universidade, no qual realizaram doutorado fora do Brasil, em parcerias com outras universidades, buscando adquirir conhecimentos externos, para depois ser aplicado internamente na criação de novos PPGs” (E5, 2020).</i></p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de aquisição foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados à CDBC de aquisição foram importantes para a Universidade adquirir os seus primeiros conhecimentos, sejam eles gerenciais ou tecnológicos, realizando investimentos no seu capital intelectual, especificamente dos seus professores, para o desenvolvimento de novos PPGs, além da realização de *benchmarking* com outras universidades. Durante esse período, a Universidade se consolida no ecossistema como um ator que vai formar recursos humanos e subsidiar o desenvolvimento econômico da região, legitimando-se diante da comunidade.

Através das práticas descritas, originou-se o que veio anos após se configurar como um Ecossistema de Inovação pois, conforme destacado por Ranga e Etzkowitz (2013), projetos envolvendo empresas, governo e outras universidades podem ser considerados, sob a ótica de plataforma para formação de instituições, um novo desenho institucional por meio da união de tais atores.

O Quadro 6 demonstrara as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO.

Quadro 6 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Aquisição de Conhecimento	
(conhecimento tecnológico)	
Microfundamentos relacionados:	<i>“[...] a alta relevância nos cursos de T.I, fato é que, pensando empresarialmente a Unisinos tinha um grupo que desenvolvia um conjunto de ferramentas para a própria instituição, essa qualificação que se</i>

<p>- Investimentos em Capital Intelectual</p>	<p><i>tinha nos cursos de T.I. é que começou a dar margem a um novo pensar em termos de economia, adquirindo conhecimentos tecnológicos” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“[...] com base na parceria entre universidade, empresas e governo, a universidade começa a adquirir um dos seus principais conhecimentos, o de tecnologia, posteriormente criando o polo de informática, com uma articulação interna e externa muito grande. E durante esse período eu lembro muito bem, dessa notícia, e da foto que está no slide, o padre e reitor da época Aloysio Bohnen, que faleceu recentemente, foi uma figura importantíssima durante esse processo, um grande avanço e uma forte mudança de paradigma” (E16, 2020).</i></p>
<p>conhecimento de marketing</p>	<p>Nenhum identificado!</p>
<p>(conhecimento gerencial) Microfundamentos relacionados: - Realização de <i>Benchmarking</i> - Institucionalização da Universidade</p>	<p><i>“É importante salientar que, nessa primeira fase, a universidade adquiriu mais conhecimentos externos, do que internos, realizando benchmarking em outras universidades” (E1, 2020).</i></p> <p><i>“[...] outro marco importante foi o forte investimento em professores da própria universidade, no qual realizaram doutorado fora do Brasil, em parcerias com outras universidades, buscando o conhecimento externo, para depois ser aplicado internamente na criação de novos PPGs” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] importante aquisição de conhecimento, nos preceitos jesuítas, formando a universidade durante este período, para a estruturação da mesma” (E6, 2020).</i></p> <p><i>“[...] é de suma importância salientar que a estrutura da universidade se deu por meio do Decreto-Lei 722/69. A data coincidiu com o dia de Santo Inácio de Loyola. Realização da cerimônia oficial de instalação da universidade, contando com a presença do governador do estado e ministro da educação da época” (E6, 2020).</i></p> <p><i>“[...] para a criação dos seus primeiros conhecimentos, teve-se como embrião a faculdade de filosofia, ciências e letras, ou seja, é por aqui que começamos a dar os primeiros passos para o futuro” (E5, 2020). Tais conhecimentos tiveram grande influência dos reitores da época padre João Oscar Nedel, Padre Aloysio Bohnen, Padre Theobaldo Frantz, toda a reitoria, como diretores e gerentes e também os professores” (E5, 2020).</i></p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Durante a primeira fase, a UNISINOS adquiriu conhecimentos importantes para o desenvolvimento e definição do seu ecossistema. Por definição, um Ecossistema consiste em atores econômicos e relações econômicas, bem como partes não-econômicas, tais como tecnologia, instituições, interações sociológicas e cultura (MERCAN; GOKTAS, 2011; OH et al., 2016).

Após os resultados, apresentados nos Quadros 5 e 6, abaixo, o Quadro 7 demonstra a capacidade de aquisição de conhecimento da Fase 1 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 7 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Aquisição de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Realização de <i>Benchmarking</i>		Relação com outras universidades, ampliando os seus laços externos.
Institucionalização da Universidade		Consolidação da Universidade, com base em conhecimentos teológicos e filosóficos, com base cultural jesuíta.
Investimentos em Capital Intelectual		Criação de novos PPGs, ampliando o leque de cursos da Universidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.1.1 de Capacidade de Aquisição de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.1.2, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Geração de Conhecimento.

4.1.2 Capacidade de Geração de Conhecimento

A capacidade de geração é aquela na qual o conhecimento é uma condição prévia importante, contribuindo para o desempenho da inovação indiretamente, ou seja, é onde a empresa desenvolve as atividades e processos que facilitem a criação/geração de novos conhecimentos (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de geração de conhecimento, foram encontrados **2 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o *desenvolvimento de conhecimentos primordiais*. Tem relação com práticas relativas à busca pela geração de novos

conhecimentos pela universidade. Esses conhecimentos tinham uma base solidificada em filosofia e teologia, tendo como criação as primeiras faculdades de filosofia, ciências e letras; posteriormente, em alguns cursos de tecnologia da informação e engenharia; e na estruturação da escola de ciências econômicas. Esse microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento gerencial, pois estruturava esses novos cursos, sejam eles de graduação, pós-graduação ou extensão. A criação de novos conhecimentos tem como definição o uso dos formatos tácito para explícito (externalização), de Nonaka e Takeuchi (1997), a qual consideram importante para o desenvolvimento de uma organização. Para Etzkowitz (2003), as instituições de ciência e tecnologia estão passando por uma revolução, situação em que, por meio da capacidade de geração de conhecimento aplicado e pela capacidade de formar novos empreendimentos, o desenvolvimento social e econômico é incorporado como parte da missão de universidade. O conhecimento gerencial adquirido, através do desenvolvimento de conhecimentos primordiais, permitiu à Universidade ampliar a sua estrutura acadêmica, e também a sua estrutura física com o campus São Leopoldo, consolidando o seu ecossistema.

Já o segundo microfundamento é o de *legitimação no ecossistema*. Tem vínculo com práticas de geração de conhecimento de marketing, com um dos seus primeiros reconhecimentos por meio de portaria do MEC, o que posteriormente começou a ser utilizado como estratégias de marketing, para o fortalecimento da marca Unisinos e a divulgação dos seus cursos em geral, o que começou a impactar positivamente o seu ecossistema. As instituições de ensino não devem preocupar-se apenas com o ingresso de acadêmicos num contexto isolado, mas também com a permanência e com a evasão destes clientes, buscando reconhecimentos para fortalecer a sua marca. Segundo Furlong (1994), com o aumento da variedade de opções de universidades, o cliente torna-se mais rigoroso com crescente nível de expectativa e decrescente índice de tolerância. Engel, Blackwell e Miniard (2000) afirmam existir um crescente reconhecimento de que satisfação e retenção do cliente são primordiais para o sucesso de uma organização, remetendo-se a um relacionamento mais íntimo e individual com o seu público alvo.

O Quadro 8 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 1.

Quadro 8 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 1

Microfundamentos da Capacidade de Geração de Conhecimento	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
1. Desenvolvimento de Conhecimentos Primordiais	Gerencial	<p><i>“[...] para a criação dos seus primeiros conhecimentos, teve-se como embrião a faculdade de filosofia, ciências e letras, ou seja, é por aqui que começamos a dar os primeiros passos para o futuro” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“Tais conhecimentos, tiveram grande influência dos reitores da época padre João Oscar Nedel, Padre Aloysio Bohnen, Padre Theobaldo Frantz, toda a reitoria, como diretores e gerentes e, também os professores” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a alta relevância nos cursos de T.I, fato é que, pensando empresarialmente a Unisinos tinha um grupo que desenvolviam um conjunto de ferramentas para a própria instituição, essa qualificação que se tinha nos cursos de T.I. é que começou a dar margem a um novo pensar em termos de economia, gerando conhecimentos tecnológicos” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“Um marco muito importante foi em 1995 com a criação da escola de ciências econômicas, pelo professor Nestor Saul, adquirindo parcerias com a PUCRJ que também são jesuítas e com a USP, onde se buscou a criação de conhecimentos na área da contabilidade e custos, melhorias de ensino e desenvolvimento de empresas locais da região” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“[...] eu participei de um dos primeiros vestibulares da Unisinos, e naquela época eu falo não como gestor, mas sim, como aluno que um dos principais conhecimentos para a geração do desenvolvimento como universidade, está ligado à sua base jesuíta, ou seja, um conhecimento teológico” (E1, 2020).</i></p>

2. Legitimação no Ecosistema	Marketing	<p><i>“[...] a Unisinos obtém um dos primeiros reconhecimentos, pela portaria 453” (E17, 2020).</i></p> <p><i>“Este reconhecimento foi muito importante para a consolidação da Unisinos, como uma universidade, o que posteriormente, poderia ser utilizado com estratégias de marketing para divulgação dos cursos e da marca Unisinos” (E25, 2020).</i></p> <p><i>“A Unisinos não obteve muitos reconhecimentos da primeira fase, pois era a sua consolidação perante a sociedade, mas a portaria 453 foi um marco importante para um excelente posicionamento institucional e da marca, gerando os primeiros conhecimentos de marketing para universidade” (E20, 2020).</i></p>
------------------------------	-----------	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de geração foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da universidade durante essa fase. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de geração foram importantes para a Universidade gerar os seus primeiros conhecimentos, sejam eles gerenciais ou acadêmicos, criando os seus primeiros cursos na área de filosofia, ciências e letras; posteriormente, alguns cursos de tecnologia da informação e engenharia; e a estruturação da escola de ciências econômicas, como já descrito anteriormente. A legitimação no ecossistema, a partir de reconhecimentos que obteve através da portaria 453, também foi importante para a consolidação da Universidade. Durante esse período, a Universidade gera conhecimentos para a comunidade local e alguns parceiros, potencializando a consolidação do seu ecossistema.

Os microfundamentos relacionados à geração de conhecimento também foram fundamentais para a geração dos conhecimentos primordiais e reconhecimento, determinando o começo do ecossistema. Para a construção inicial de um Ecosistema, é importante a geração de novos conhecimentos e atualizações constantes, bem como investimentos em capital intelectual (BITTENCOURT, 2019).

O Quadro 9 demonstrara as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO.

Quadro 9 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema –
CAPACIDADE DE GERAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Geração	
(conhecimento de marketing) Microfundamentos relacionados: - Legitimação no Ecossistema	<p><i>“[...] a Unisinos obtém um dos primeiros reconhecimentos, pela portaria 453” (E17, 2020).</i></p> <p><i>“Este reconhecimento foi muito importante para a consolidação da Unisinos, como uma universidade, o que posteriormente, poderia ser utilizado com estratégias de marketing para divulgação dos cursos e da marca Unisinos” (E25, 2020).</i></p> <p><i>“A Unisinos não obteve muitos reconhecimentos da primeira fase, pois era a sua consolidação perante a sociedade, mas a portaria 453 foi um marco importante para um excelente posicionamento institucional e da marca, gerando os primeiros conhecimentos de marketing para universidade” (E20, 2020).</i></p>
conhecimento tecnológico	Nenhum identificado!
(conhecimento gerencial) Microfundamentos relacionados: - Desenvolvimento de Conhecimentos Primordiais	<p><i>“[...] para a criação dos seus primeiros conhecimentos, teve-se como embrião a faculdade de filosofia, ciências e letras, ou seja, é por aqui que começamos a dar os primeiros passos para o futuro” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“Tais conhecimentos tiveram grande influência dos reitores da época padre João Oscar Nedel, Padre Aloysio Bohnen, Padre Theobaldo Frantz, toda a reitoria, como diretores e gerentes e, também, os professores” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a alta relevância nos cursos de T.I, fato é que, pensando empresarialmente a Unisinos tinha um grupo que desenvolvia um conjunto de ferramentas para a própria instituição, essa qualificação que se tinha nos cursos de T.I. é que começou a dar margem a um novo pensar em termos de economia, gerando conhecimentos tecnológicos” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“Um marco muito importante foi em 1995 com a criação da escola de ciências econômicas, pelo professor Nestor Saul, adquirindo parcerias com a PUCRJ que também são jesuítas e com a USP, onde se buscou a criação de conhecimentos na área da contabilidade e custos, melhorias de ensino e desenvolvimento de empresas locais da região” (E4, 2020).</i></p>

	<p><i>“[...] eu participei de um dos primeiros vestibulares da Unisinos, e naquela época eu falo não como gestor, mas sim, como aluno que, um dos principais conhecimentos para a geração do desenvolvimento como universidade, está ligado à sua base jesuíta, ou seja, um conhecimento teológico” (E1, 2020).</i></p>
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

As evidências empíricas revelam a necessidade inicial de gerar conhecimentos para desenvolver o ecossistema.

Após os resultados dos Quadros 8 e 9, abaixo, o Quadro 10 demonstra a capacidade de geração de conhecimento da Fase 1 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 10 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Geração de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Desenvolvimento de Conhecimentos Primordiais		O desenvolvimento de conhecimentos primordiais permitiu à Universidade ampliar a sua estrutura acadêmica, e também a sua estrutura física com o campus São Leopoldo, consolidando o seu ecossistema.
Reconhecimento		O Reconhecimento da Universidade tem vínculo com práticas de geração de conhecimento de marketing, com um dos seus primeiros reconhecimentos da portaria 453, o que posteriormente começou a ser utilizado como estratégia de marketing, para o fortalecimento da marca Unisinos e a divulgação dos seus cursos em geral, o que começou a impactar positivamente o seu ecossistema.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.1.2 de Capacidade de Geração de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.1.3, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Combinação de Conhecimento.

4.1.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento

A capacidade de combinação é aquela que integra e aplica conhecimentos interno e externo visando parcerias (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de combinação de conhecimento, foram encontrados **2 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o de *Colaboração*. Tem relação com práticas correspondentes às parcerias firmadas entre a UNISINOS e outras universidades, tanto no Brasil, como no exterior, especialmente para combinar conhecimento gerencial. Com essas parcerias, oportunizou-se intercâmbio para os acadêmicos e a ampliação de conhecimento externo, combinado com o conhecimento interno da Universidade. “Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 75). Conforme enfatizam Fetters, Greene e Rice (2010), as relações interligadas entre empresas e universidades são um dos alicerces para Ecossistemas de Inovação orquestrados por Universidades. O conhecimento gerencial gerado através de colaboração permitiu a relação com novas parcerias entre outras universidades e empresas, como já relatado anteriormente. Dito de outro modo, tais parcerias são importantes durante essa primeira fase com vistas à consolidação do ecossistema.

Já o segundo microfundamento é a *Consolidação do Polo de Informática*. Possui vínculo com práticas de combinação de conhecimento tecnológico. A hélice da universidade representa as fontes de novos conhecimentos e tecnologia, princípio gerador de economias baseadas no conhecimento (ETZKOWITZ, 1998). A Consolidação do Polo de Informática teve grandes parcerias entre empresas, governo e outras universidades; consolidando, assim, o seu ecossistema. Desde sua criação, a tecnologia passou a contribuir para uma mudança econômica na região, levando também outros municípios do vale a investirem nesse modelo. O avanço nas articulações políticas para desenvolvimento do campus propiciou a construção de novos projetos incluindo os atores da Tríplice Hélice, refletindo em um efeito cascata de práticas para a formação do ecossistema em torno da Universidade (BITTENCOURT, 2019).

O Quadro 11 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 1.

Quadro 11 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 1

Microfundamentos da Capacidade de Combinação	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
1. Colaboração	Gerencial	<p>Para E2 (2020), “[...] muito importante foram os laços firmados entre a universidade e outras universidades jesuítas, como na Europa e nos Estados Unidos, em busca de novos conhecimentos e experiências que foram solidificadas durante este período, formando uma rede de conhecimento, interno e externo”.</p> <p>“É durante este período que acontece o Mercosul, com as primeiras iniciativas e, dentro dessa questão do Mercosul, uma coisa é bem importante. Primeiro que o vale do sinos sempre foi um vale exportador de conhecimento e, a proximidade com o Mercosul, o que fez surgir internamente na universidade, toda uma história de vínculo, especialmente com os países Latino-Americano, foi neste período que surgiram os primeiros intercâmbios na escola gestão de negócios, junto com universidade em Bueno Aires, no Chile, entre outras. A universidade deu um passo muito relevante na sua internacionalização, com intercâmbio de alunos, que isso se praticava muito pouco, pois era muito com formação de professores no exterior, sendo uma dinâmica exatamente importante para a época, sendo pioneira entre as universidades no RS a realizar os intercâmbios” (E23, 2020).</p> <p>“Na época se buscou uma outra forte parceria, com a Apex no Rio de Janeiro, se trazia professores com reconhecimento nacional e internacional, para os nossos cursos, veio professores da USP, da PUCRJ e vieram ministros, visando um conhecimento externo para a universidade” (E4, 2020).</p>

2. Consolidação do Polo de Informática	Tecnológico	<p><i>“[...] com base na parceria entre universidade, empresas e governo, a universidade começa a gerar um dos seus principais locais de conhecimento, o polo de informática, com uma articulação interna e externa muito grande. E durante esse período eu lembro muito bem, dessa notícia, e da foto que está no slide, o padre e reitor da época Aloysio Bohnen, que faleceu recentemente, foi uma figura importantíssima durante esse processo, um grande avanço e uma forte mudança de paradigma” (E16, 2020).</i></p> <p><i>Para (E1, 2020), “[...] durante este período a universidade realizou parcerias importantes externamente, com o poder público e empresas da região, para a criação do Polo de Informática, assim, iniciando o seu desenvolvimento de conhecimento interno, com base em tecnologia”.</i></p>
--	-------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de combinação também foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de combinação foram importantes para a Universidade combinar as suas primeiras parcerias, sejam elas gerenciais ou tecnológicas, com empresas, governo e outras universidades.

Os desdobramentos da parceria estabelecida entre Universidade, setor produtivo e Estado abriram as portas para o desenvolvimento de outras iniciativas e podem ser encaradas como o gatilho de um processo de formação de um Ecossistema de Inovação (BITTENCOURT, 2019). A partir dessa articulação, materializada pelo início da implementação de um Polo de Informática, associado à decisão da UNISINOS em construir uma incubadora de negócios, demonstra uma nova dinâmica de inovação sendo instaurada em torno da Universidade. Em conjunto, estes dois eventos determinam o princípio de uma nova fase, o começo de um embrião de Ecossistema de Inovação (BITTENCOURT, 2019). De acordo com Scaringella e Radziwon (2018), a investigação sobre os processos que orientam a criação e a dinâmica dos ecossistemas poderia trazer novas perspectivas e compreensão sobre o papel de diferentes parceiros em cada etapa do ciclo de vida. Ou seja, durante essa

fase, a Unisinos precisou realizar combinações do seu próprio conhecimento com outros parceiros; consolidando, assim, o seu ecossistema.

O Quadro 12 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.

Quadro 12 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência e Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Combinação	
(conhecimento tecnológico) Microfundamentos relacionados: - Consolidação do Polo de Informática	<i>“[...] com base na parceria entre universidade, empresas e governo, a universidade começa a gerar um dos seus principais locais de conhecimento, o polo de informática, com uma articulação interna e externa muito grande. E durante esse período eu lembro muito bem, dessa notícia, e da foto que está no slide, o padre e reitor da época Aloysio Bohnen, que faleceu recentemente, foi uma figura importantíssima durante esse processo, um grande avanço e uma forte mudança de paradigma” (E16, 2020).</i> <i>Para (E1, 2020), “[...] durante este período a universidade realizou parcerias importantes externamente, com o poder público e empresas da região, para a criação do Polo de Informática, assim, iniciando o seu desenvolvimento de conhecimento interno, com base em tecnologia”.</i>
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
(conhecimento gerencial) Microfundamentos relacionados: - Colaboração	<i>Para E2 (2020), “[...] muito importante foram os laços firmados entre a universidade e outras universidades jesuítas, como na Europa e nos Estados Unidos, em busca de novos conhecimentos e experiências que foram solidificadas durante este período, formando uma rede de conhecimento, interno e externo”.</i> <i>“É durante este período que acontece o Mercosul, com as primeiras iniciativas e, dentro dessa questão do Mercosul, uma coisa é bem importante. Primeiro que o vale do sinos sempre foi um vale exportador de conhecimento e, a proximidade com o Mercosul, o que fez surgir internamente na</i>

	<p><i>universidade, toda uma história de vínculo, especialmente com os países Latino-Americanos, foi neste período que surgiram os primeiros intercâmbios na escola gestão de negócios, junto com universidade em Bueno Aires, no Chile, entre outras. A universidade deu um passo muito relevante na sua internacionalização, com intercâmbio de alunos, que isso se praticava muito pouco, pois era muito com formação de professores no exterior, sendo uma dinâmica exatamente importante para a época, sendo pioneira entre as universidades no RS a realizar os intercâmbios” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“Na época se buscou uma outra forte parceria, com a Apex no Rio de Janeiro, se trazia professores com reconhecimento nacional e internacional, para os nossos cursos, veio professores da USP, da PUCRJ e vieram ministros, visando um conhecimento externo para a universidade” (E4, 2020).</i></p>
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

As evidências demonstram a importância de estabelecer parcerias com outros atores, como empresas, outras universidades, poder público e sociedade. para a consolidação do ecossistema da Universidade. Frenkel e Maital (2014) sinalizam que, cada vez mais, pesquisadores e formuladores de políticas reconhecem que as inovações são geradas por ecossistemas nacionais complexos e dinâmicos que incluem parcerias como governo, indústria e universidades.

Após os resultados expressos nos Quadros 11 e 12, a seguir, O Quadro 13 demonstra a capacidade de combinação de conhecimento da Fase 1 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 13 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecosistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Combinação de Conhecimento	Influência no Ecosistema
Colaboração		O conhecimento gerencial gerado através de colaboração permitiu a relação com novas parcerias entre outras universidades e empresas, como já relatado anteriormente, ou seja, tais parcerias são importantes durante essa primeira fase, para a consolidação do ecossistema.
Consolidação do Polo de Informática	A Consolidação do Polo de Informática teve grandes parcerias entre empresas, governo e outras universidades; consolidando, assim, o seu ecossistema.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na sequência, no Quadro 14, será apresentada uma síntese das evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos, a partir das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento, com uma breve explicação do impacto na criação do ecossistema.

Quadro 14 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos

Microfundamentos	Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento			Explicação: como capacidades dinâmicas impactam a criação de um ecossistema
	Capacidade de Aquisição	Capacidade de Geração	Capacidade de Combinação	
Realização de <i>benchmarking</i>	X			Relação com outras universidades, ampliando os seus laços externos.
Institucionalização da universidade	X			Consolidação da universidade com base em conhecimentos teológicos e filosóficos e na cultura jesuíta.
Investimentos em capital intelectual	X			Criação de novos PPGs, ampliando o leque de cursos da Universidade.
Desenvolvimento de Conhecimentos Primordiais		X		O desenvolvimento de conhecimentos primordiais permitiu à Universidade ampliar a sua estrutura acadêmica, e também a sua estrutura física com o campus São Leopoldo, consolidando o seu ecossistema.
Legitimação no ecossistema		X		A legitimação no ecossistema se dá através de reconhecimento da universidade, tendo vínculo com práticas de geração de conhecimento de marketing, com um dos seus primeiros reconhecimentos da portaria 453, o que posteriormente começou a ser utilizado como estratégia de marketing, para o fortalecimento da marca Unisinos e a divulgação dos seus cursos em geral, o que começou a impactar positivamente o seu ecossistema.

Colaboração			X	O conhecimento gerencial gerado através de colaboração permitiu a relação com novas parcerias entre outras universidades e empresas, como já relatado anteriormente, ou seja, tais parcerias são importantes durante essa primeira fase, para a consolidação do ecossistema.
Consolidação do Polo de Informática			X	A Consolidação do Polo de Informática teve grandes parcerias entre empresas, governo e outras universidades; consolidando, assim, o seu ecossistema.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após todas as análises e resultados da Fase 1, abaixo, no subcapítulo 4.2, serão apresentados os resultados da Fase 2.

4.2 Fase 2 (1998 a 2005): realizando um propósito chamado ecossistema

A Fase 2, conforme Bitencourt (2019), é um período em que a Unisinos realiza ações para a ampliação do seu ecossistema, com novas parcerias e projetos. Durante o processo de entrevistas, foram relatados como parte da história do processo de desenvolvimento do ecossistema da universidade os seguintes eventos:

- a. Gestão do Padre Marcelo e um novo ciclo se estabelece.
- b. O Polo de Informática de São Leopoldo é oficialmente criado em 1998, no mesmo ano em que se iniciam as obras do prédio da UNITEC (incubadora da UNISINOS).
- c. A implementação da incubadora, gera reflexos no ecossistema, através da emergência de *startups* e estabelecimento de empresas de tecnologia em torno da Universidade; instaurando-se, assim, uma nova fase.
- d. Os investimentos em melhoria da infraestrutura ganham ritmo acelerado: a rua interna passa pelo processo de pavimentação e tubulações para saneamento, energia elétrica e comunicações começam a ser instaladas. Neste ínterim, também é consolidada a operação da Linha Circular (entre a Estação UNISINOS e o campus).
- e. O Polo de Informática de São Leopoldo é inaugurado, composto inicialmente por dez empresas pioneiras (CWI, Meta, Gama, Sispro, SKA, CSI, Altus, Micromega, GVDASA e Digistar) e quatro parceiros estratégicos (SEPRORGS, ASSESPRO/RS, SOFTSUL e Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE).
- f. A inauguração do Polo de Informática, associada à implementação da incubadora e à chegada de novos empreendimentos, como o Condomínio Empresarial PARTEC, configurou um importante marco para a construção do Ecossistema de Inovação em questão, materializando-se como um embrião de parque tecnológico.

A partir da apresentação dos eventos descritos acima, iniciou-se o processo de entrevistas para identificar os microfundamentos e quais capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento foram necessárias para o desenvolvimento dessas atividades durante a Fase 2.

Na Fase 2, foram identificados **10 microfundamentos**. São eles: (a) Mapeamento de recursos; (b) *Benchmarking*; (c) Desenvolvimento de um pensamento empreendedor e inovador; (d) Investimento em Tecnologia; (e) Reconhecimento em território Nacional e Internacional; (f) Ampliação dos cursos; (g) Investimento em uma incubadora; (h) Desenvolvimento de Pesquisa Aplicada; (i) Atração de novas empresas; e (j) Colaboração.

Os 10 microfundamentos identificados foram relacionados às três capacidades dinâmicas estudadas, a saber: (a) capacidade de aquisição de conhecimento; (b) capacidade de geração de conhecimento; e (c) capacidade de combinação de conhecimento. Na sequência, essas três capacidades dinâmicas serão analisadas e descritas.

No subcapítulo 4.2.1, será analisada a Capacidade de Aquisição de Conhecimento.

4.2.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento

A capacidade de aquisição é aquela em que a organização identifica e adquire conhecimentos externos que sejam úteis (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de aquisição de conhecimento, foram encontrados **4 microfundamentos**, relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é a realização de *mapeamento de recursos*. Ele possui relação com práticas correspondentes à busca de editais, para ajudar na alavancagem do ecossistema da Universidade. O contexto da época não era muito favorável financeiramente, não se viabilizando somente com recurso interno. Sendo assim, houve a necessidade de analisar o mercado externo e os agentes de fomento, para impulsionar a pesquisa durante essa fase. O mapeamento de recursos teve grande influência para adquirir conhecimento gerencial, principalmente em editais e empresas investidoras. Para Kählig (2011), vários desafios são enfrentados na fase inicial de uma empresa, tais como o mapeamento de recursos financeiros e a necessidade, muitas vezes, de parcerias para a sobrevivência da organização. Mapear recursos durante esse período foi essencial para manter a manutenção e o desenvolvimento do ecossistema da Universidade.

Já o segundo microfundamento é de *benchmarking*. Nesta fase, a Universidade novamente vai em busca de novos conhecimentos em outras universidades,

priorizando a manutenção do seu conhecimento gerencial. Como já descrito anteriormente, no estudo de 2007, Teece também apontou o *benchmarking* como um microfundamento. O *benchmarking* auxilia na melhoria das práticas da organização, na obtenção de informações, habilidades e procedimentos (TEECE, 2007). O conhecimento gerencial adquirido através de *benchmarking* permitiu a relação com mais parcerias entre outras universidades e empresas. Dito de outro modo, aqui, a Universidade se organiza para a sua aprimoração e do ecossistema ao seu redor.

O terceiro microfundamento é o de *desenvolvimento de um pensamento empreendedor e inovador*. Ele tem relação com as práticas da Universidade em adquirir conhecimentos na área de empreendedorismo e inovação, principalmente na área tecnológica, com a vinda de algumas grandes empresas nacionais e internacionais para o campus. Tendo vínculo com a aquisição de conhecimento gerencial, para o desenvolvimento e ampliação da sua estrutura, possibilitou a vinda de empresas ao seu campus. Conforme apontam Fetters, Greene e Rice (2010), a prática de inovação e empreendedorismo em uma universidade relaciona-se diretamente com a evolução do ecossistema, uma vez que essa aproximação entre mundo acadêmico e empresarial é fundamental para a alavancagem do ecossistema.

E o quarto microfundamento é o *investimento em tecnologia*. Possui correspondência com práticas relacionadas à figura do reitor, padre Marcelo, segundo o qual, para a Universidade continuar crescendo, era necessário investimentos em tecnologia. Sendo assim, precisava-se de uma forte aquisição de investimento em conhecimento tecnológico. Desse modo, ele começa um processo, que chama de *inflexão tecnológica*. Considerando a adoção de novas tecnologias e mudanças na criação de valor da organização, frequentemente, fazem-se necessárias as chamadas mudanças estruturais visando a uma base adequada para as novas operações (MATT; HESS; BENLIAN, 2015). Isso ocorre devido ao fato de que, frequentemente, investimentos significativos nas novas tecnologias são requeridos (STIEF; EIDHOFF; VOETH, 2016). Os investimentos em tecnologia impactam diretamente no ecossistema, possibilitando que a Universidade esteja na ponta do conhecimento prático mercadológico.

O Quadro 15 mostra as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 2.

Quadro 15 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 2

Microfundamentos da Capacidade de Aquisição	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
1. Mapeamento de Recursos	Gerencial	<p><i>“[...] olhando as oportunidades, a universidade, com os seus representantes da reitoria, diretores, gerentes e alguns professores, começam então a mapear todas as fontes de recursos, como editais, para ajudar na alavancagem desse ecossistema, pois todo este contexto não se viabiliza fazendo somente com recurso interno, mas sim indo ao mercado externo e aos agentes de fomento, para impulsionar a pesquisa” (E17, 2020).</i></p> <p><i>“A universidade procurou recursos junto de algumas empresas para a elaboração do Unitec, ISO9000, projetos de P&D, para criação de conhecimento” (E1, 2020).</i></p>
2. Benchmarking	Gerencial	<p><i>“Fomos realizar benchmarking na PUCRJ, analisando o seu modelo de gestão, sendo uma universidade jesuíta, do qual tem uma tradição em conhecimento de pesquisa maior que nós, sendo importante para a combinação de conhecimentos” (E5, 2020).</i></p>
3. Desenvolvimento de um Pensamento Empreendedor e Inovador	Gerencial	<p><i>“[...] a universidade teve que adquirir rapidamente conhecimentos nas áreas de empreendedorismo e inovação, para se relacionar com o setor produtivo e a necessidade de um conhecimento de captação de recursos e projetos, que passou a ser necessário” (E11, 2020).</i></p> <p><i>“Essa fase, começa um grande exercício de aquisição do conhecimento em empreendedorismo e inovação, isso foi um desafio, trazendo para dentro da universidade, um novo discurso, que era possível transformar conhecimento em empreendedorismo, principalmente na área tecnológica, com a vinda de algumas grandes empresas nacionais</i></p>

		e internacionais, para o campus” (E23, 2020).
4. Investimento em Tecnologia	Tecnológico	<p>“No ano de 2004 é quando o padre Marcelo assume, e ele entende que para a universidade continuar crescendo, precisava de uma forte aquisição de investimento em conhecimento tecnológico, então é aí que ele começa um processo, que ele chama de inflexão tecnológica” (E5, 2020).</p> <p>“[...] além de tudo o que aconteceu nessa fase 2, enfrentamos uma forte crise, muito grande na indústria calçadista, a universidade começou a investir fortemente em conhecimentos de tecnologia, inovação e empreendedorismo, dentro dos nossos valores jesuítas” (E10, 2020).</p> <p>“Nessa segunda fase, foi onde buscou-se sobreviver à crise econômica que tinha, pois em 2004 passamos por uma reestruturação bem forte, onde a universidade, optou por uma gestão matricial, na criação de um pensamento com base no ensino um pouco diferente, mais próximo do aluno e mais próximo das empresas, focando em tecnologia” (E4, 2020).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de aquisição foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de aquisição foram importantes para a Universidade adquirir mais conhecimento gerencial e tecnológico, com investimentos em tecnologia e mudança de pensamento, através da reitoria, buscando o avanço em conhecimento de inovação e empreendedorismo, e, por fim, realizando novamente outros *benchmarkings*.

Tais microfundamentos foram relevantes para a criação de novas práticas gerencias e tecnológicos da Universidade, determinando a continuidade do Ecossistema de ecossistema da universidade. Alguns autores apontam características intangíveis como participantes de um Ecossistema, tais como qualidade de vida, diversidade cultural e valores socioculturais (DALCIN; BALESTRIN; TEIXEIRA, 2017; HWANG; HOROWITT, 2012). Os fatores mencionados foram

essenciais durante essa segunda fase, pois a Universidade já começa a ser mais atuante na criação do seu ecossistema frente às questões que influenciam os aspectos supracitados.

O Quadro 16 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO.

Quadro 16 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Aquisição de conhecimento	
(conhecimento tecnológico) Microfundamentos relacionados: - Investimento em Tecnologia	<p><i>“No ano de 2004 é quando o padre Marcelo assume, e ele entende que para a universidade continuar crescendo, precisava de uma forte aquisição de investimento em conhecimento tecnológico, então é aí que ele começa um processo, que ele chama de inflexão tecnológica” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] além de tudo o que aconteceu nessa fase 2, enfrentamos uma forte crise, muito grande na indústria calçadista, a universidade começou a investir fortemente em conhecimentos de tecnologia, inovação e empreendedorismo, dentro dos nossos valores jesuítas” (E10, 2020).</i></p> <p><i>“Nessa segunda fase, foi onde buscou-se sobreviver à crise econômica que tinha, pois em 2004 passamos por uma reestruturação bem forte, onde a universidade optou por uma gestão matricial, na criação de um pensamento com base no ensino um pouco diferente, mais próximo do aluno e mais próximo das empresas, focando em tecnologia” (E4, 2020).</i></p>
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
(conhecimento gerencial) Microfundamentos relacionados: - Mapeamento de Recursos - Benchmarking - Desenvolvimento de um Pensamento Empreendedor e Inovador	<p><i>“[...] olhando as oportunidades, a universidade, com os seus representantes da reitoria, diretores, gerentes e alguns professores, começam então a mapear todas as fontes de recursos, como editais, para ajudar na alavancagem desse ecossistema, pois todo este contexto não se viabiliza fazendo somente com recurso interno, mas sim indo ao mercado externo e aos agentes de fomento, para impulsionar a pesquisa” (E17, 2020).</i></p>

	<p>“A universidade procurou recursos junto de algumas empresas para a elaboração do Unitec, ISO9000, projetos de P&D, para criação de conhecimento” (E1, 2020).</p> <p>“[...] a universidade teve que adquirir rapidamente conhecimentos nas áreas de empreendedorismo e inovação, para se relacionar com o setor produtivo e a necessidade de um conhecimento de captação de recursos e projetos, que passou a ser necessário” (E11, 2020).</p> <p>“Essa fase, começa um grande exercício de aquisição do conhecimento em empreendedorismo e inovação, isso foi um desafio, trazendo para dentro da universidade, um novo discurso, que era possível transformar conhecimento em empreendedorismo, principalmente na área tecnológica, com a vinda de algumas grandes empresas nacionais e internacionais, para o campus” (E23, 2020).</p> <p>“Fomos realizar benchmarking na PUCRJ, analisando o seu modelo de gestão, sendo uma universidade jesuíta, do qual tem uma tradição em conhecimento de pesquisa maior que nós, sendo importante para a combinação de conhecimentos” (E5, 2020).</p>
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

As evidências empíricas demonstram a necessidade de adquirir conhecimentos para a criação do ecossistema. Após os resultados expressos nos Quadros 15 e 16, abaixo, o Quadro 17 revela a capacidade de aquisição de conhecimento da Fase 2 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 17 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 2 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Aquisição de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Mapeamento de Recursos		Mapear recursos durante esse período foi essencial para manter a manutenção e o desenvolvimento do ecossistema da Universidade.
Benchmarking	O conhecimento gerencial adquirido através de <i>benchmarking</i> permitiu a relação com mais parcerias entre outras universidades e empresas, ou seja, aqui, a universidade se organiza para a sua aprimoração e do ecossistema ao seu redor.	

Desenvolvimento de um Pensamento Empreendedor e Inovador		O desenvolvimento de um pensamento empreendedor e inovador é essencial para a potencialização do ecossistema da Universidade.
Investimento em Tecnologia		Os investimentos em tecnologia impactam diretamente no ecossistema, possibilitando que a Universidade esteja na ponta do conhecimento prático mercadológico.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.2.1 de Capacidade de Aquisição de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.2.2, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Geração de Conhecimento.

4.2.2 Capacidade de Geração de Conhecimento

A capacidade de geração, na qual o conhecimento é uma condição prévia importante, contribui para o desempenho da inovação indiretamente, ou seja, a empresa desenvolve as atividades e processos que facilitem a criação/geração de novos conhecimentos (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de geração de conhecimento foram encontrados **4 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o *reconhecimento em território nacional e internacional*. Enquanto na Fase 1 a Universidade ainda se estruturava nacionalmente de forma moderada, na Fase 2, a Unisinos já começa a ser reconhecida nacionalmente e, em alguns momentos, internacionalmente, principalmente nas áreas de gestão e negócios. Com isso, a Universidade atrelou o reconhecimento a estratégias de marketing, solidificando a marca Unisinos. O microfundamento de *reconhecimento em território nacional e internacional* tem relação com o conhecimento de marketing. O marketing tem um grande envolvimento com estratégias. Segundo Kotler e Armstrong (2007), cada empresa deve determinar qual é a mais coerente para ela, dada a sua posição no setor e seus objetivos, oportunidades e recursos. O conhecimento de marketing começa a ser gerado através desse reconhecimento, ampliando a visibilidade da Universidade e potencializando o seu ecossistema e os atores envolvidos nele.

Já o segundo microfundamento é *ampliação de cursos*. Com a criação de novos cursos de pós-graduação, houve a necessidade de novas contratações de professores doutores, para ministrar aulas no mestrado e doutorado. Diversos Programas de Pós-Graduação (PPGs) são aprovados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e reconhecidos com excelência (Ciências da Comunicação, Ciências Jurídicas, Educação e História). (BITTENCOURT, 2019). Com a diversificação de PPGs, a Universidade priorizou a contratação de mestres e doutores para seu quadro funcional, combinando a seleção de empresários como professores e palestrantes nos demais níveis acadêmicos, repercutindo em uma formação de mão de obra qualificada, influenciando indiretamente na construção do ecossistema, uma vez que o fator capital humano era quesito relevante para empresas instaladas no ecossistema.

O terceiro microfundamento é o *investimento em uma incubadora*. Cabe explicar que o principal papel do Unitec é funcionar como incubadora de novos negócios, servindo de suporte ao planejamento, ao *networking*, acesso ao capital, ao desenvolvimento do empreendedor e à colocação de empresas no mercado. A unidade também atua dentro da Universidade, na sensibilização e no fomento de novos empreendedores, assim como no apoio às empresas graduadas, o que gera ainda mais inovação no município. O Unitec agregou diversos conhecimentos gerenciais para a Universidade, principalmente no quesito empreendedorismo e relações com outras empresas. Com a implementação da incubadora, práticas como propiciar um processo de incubação desencadeiam reflexos no ecossistema, através da emergência de *startups* e estabelecimento de empresas de tecnologia em torno da Universidade, instaurando assim uma nova fase (BITTENCOURT, 2019).

O quarto microfundamento é o de *desenvolvimento de pesquisa aplicada*. Durante a Fase 2, algumas empresas começaram a ter mais acesso à Universidade, trazendo demandas de mercado, necessitando de pesquisa aplicada. O desenvolvimento de pesquisa aplicada está totalmente relacionado com o conhecimento tecnológico, permitindo uma evolução no ensino da pesquisa. Para Kam e Katerattanakul (2010), a adoção de tecnologias no ensino reflete uma emergente tendência, extrapolando os convencionais sistemas de informação e comunicação. Vale dizer que o microfundamento de *desenvolvimento de pesquisa aplicada* está relacionado com o setor produtivo e traz impactos significativos para a consolidação do Ecossistema que está sendo construído.

O Quadro 18 mostra as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 2.

Quadro 18 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 2

Microfundamentos da Capacidade de Geração	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
1. Reconhecimento em Território Nacional e Internacional	Marketing	<p><i>“Reconhecimento nacionalmente muito forte na área de gestão e negócios, comunicação, saúde e na área do direito, ganhando destaque, proporcionando conhecimentos efetivos para comercialização dos cursos, com ações de marketing” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“A Unisinos deixou de ser reconhecida somente em São Leopoldo, e começou a ser reconhecida no Brasil, e alguns momentos internacionais, até tivemos visita da Espanha, Portugal, Alemanha, Canadá entre outros países. fortalecendo a sua marca, facilitando novas estratégias de comunicação” (E4, 2020).</i></p>
2. Ampliação dos Cursos	Gerencial	<p><i>“[...] criação de mais de uma dezena de cursos de pós-graduação pela professora Yone durante este período, no qual se sucedeu um grande número de contratação de professores doutores criação dos PPGs de engenharia, informática” (E2, 2020).</i></p>
3. Investimento em uma Incubadora	Gerencial	<p><i>“Durante essa fase a criação de uma incubadora já começa a avançar bastante, e começa entrar novas empresas no campus, gerando um conhecimento empírico muito forte” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“[...] eu Artur Jacobus, participei de reuniões com os donos de empresas do incubadora Unitec, para ver quais medidas deveríamos tomar como coordenadores de curso, poderíamos estar agregando conhecimento prático/aplicado com conhecimento científico” (E20, 2020).</i></p> <p><i>“Criação de uma incubadora com uma estrutura mais robusta de conhecimento, se começa a pensar na</i></p>

		<p><i>estruturação do Unitec, como uma estrutura de negócio, com uma gestão mais efetiva” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a foto do trator, da criação do Unitec foi eu que tirei, nela estavam o Zig o Gerbazi, eu era o gerente da Autos na Unitec, e foi neste momento que nasce um forte aprendizado com as empresas, absorvendo conhecimento mercadológico” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“[...] o Unitec foi importante para os primeiros projetos de inovação com a universidade e empresas, criando conhecimento inovadores para a época, principalmente com a chegada de do PARTEC e outras empresas” (E17, 2020).</i></p> <p><i>“Início de uma era de uma gestão carismática, atuando diretamente com projetos de pesquisa, tecnologia, inovação e empreendedorismo, sendo mais atrativo para as empresas, com possibilidades de incubação de novos negócios junto ao Unitec, tento como fator importante para o crescimento do ecossistema de inovação” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] de alguma forma as universidades começaram a ser exigidas pela sociedade em avançar um pouco o seu papel além do ensino e aprendizagem, e aqui eu não estou falando da ideia de cursos de extensão que aparece no meio tradicional da universidade, mas de fato ir além, algumas outras dimensões, gerando conhecimento e oportunidade de trabalho, renda, estimular o empreendedorismo em áreas específicas e, isso se percebe claramente com a inauguração do Unitec e da incubadora” (E11, 2020).</i></p>
4. Desenvolvimento de Pesquisa Aplicada	Tecnológico	<p><i>“[...] lembro que nessa época a empresa, começou a ter mais acesso à universidade, desenvolvendo conhecimentos em projetos de pesquisa aplicada” (E1, 2020).</i></p> <p><i>“[...] com a chega dos empresários na universidade e a ideia de relacionar um</i></p>

		<i>mundo teórico com a prática, a Unisinos sentiu necessidade de criar conhecimentos mais fortes na área de gestão e negócios, economia e engenharia, ou seja, desenvolvendo também, uma pesquisa aplicada” (E6, 2020).</i>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de geração foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade durante essa fase. Esses conjuntos de microfundaamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de geração foram importantes para a Universidade gerar mais conhecimentos, sejam eles gerenciais, tecnológicos ou de marketing, permitindo uma ampliação no portfólio dos seus cursos, investindo em uma incubadora, para construir empreendedorismo e inovação. Além disso, a Universidade gerou forte conhecimento em marketing com reconhecimentos nacional e internacional e desenvolvimento de pesquisa aplicada, resultando em conhecimento tecnológico.

Tais microfundaamentos relacionados à combinação de conhecimento também foram fundamentais para o avanço do ecossistema.

O Quadro 19 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO.

Quadro 19 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Geração	
(marketing) Microfundamento relacionado: - Reconhecimento em Território Nacional e Internacional	<i>“Reconhecimento nacionalmente muito forte na área de gestão e negócios, comunicação, saúde e na área do direito, ganhando destaque, proporcionando conhecimentos efetivos para comercialização dos cursos, com ações de marketing” (E4, 2020). “A Unisinos deixou de ser reconhecida somente em São Leopoldo, e começou a ser reconhecida no Brasil, e alguns momentos internacionais, até tivemos visita da Espanha, Portugal, Alemanha, Canadá entre outros países, fortalecendo a sua</i>

	<p>marca, facilitando novas estratégias de comunicação” (E4, 2020).</p>
<p>(gerencial)</p> <p>Microfundamentos relacionados: - Ampliação dos Cursos - Investimento em uma Incubadora</p>	<p>“[...] criação de mais de uma dezena de cursos de pós-graduação pela professora Yone durante este período, no qual se sucedeu um grande número de contratação de professores doutores criação dos PPG de engenharia, informática” (E2, 2020).</p> <p>“Durante essa fase a criação de uma incubadora já começa a avançar bastante, e começa entrar novas empresas no campus, gerando um conhecimento empírico muito forte” (E2, 2020).</p> <p>“[...] eu Artur Jacobus, participei de reuniões com os donos de empresas do incubadora Unitec, para ver quais medidas deveríamos tomar como coordenadores de curso, poderíamos estar agregando conhecimento prático/aplicado com conhecimento científico” (E20, 2020).</p> <p>“Criação de uma incubadora com uma estrutura mais robusta de conhecimento, se começa a pensar na estruturação do Unitec, como uma estrutura de negócio, com uma gestão mais efetiva” (E3, 2020).</p> <p>“[...] a foto do trator, da criação do Unitec foi eu que tirei, nela estavam o Zig o Gerbazi, eu era o gerente da Autos na Unitec, e foi neste momento que nasce um forte aprendizado com as empresas, absorvendo conhecimento mercadológico” (E9, 2020).</p> <p>“[...] o Unitec foi importante para os primeiros projetos de inovação com a universidade e empresas, criando conhecimento inovadores para a época, principalmente com a chegada de do PARTEC e outras empresas” (E17, 2020).</p> <p>“Início de uma era de uma gestão carismática, atuando diretamente com projetos de pesquisa, tecnologia, inovação e empreendedorismo, sendo mais atrativo para as empresas, com possibilidades de incubação de novos negócios junto ao Unitec, tento como fator importante para o crescimento do ecossistema de inovação” (E3, 2020).</p> <p>“[...] de alguma forma as universidades começaram a ser exigidas pela sociedade em avançar um pouco o seu papel além do ensino e aprendizagem, e aqui eu não estou falando da ideia de cursos de extensão que aparece no meio tradicional da universidade, mas de fato ir além, algumas outras dimensões, gerando conhecimento e oportunidade de trabalho, renda, estimular o empreendedorismo em áreas específicas e, isso se percebe claramente</p>

	<i>com a inauguração do Unitec e da incubadora” (E11, 2020).</i>
(tecnológico) Microfundamentos relacionados: - Desenvolvimento de Pesquisa Aplicada	<i>“[...] lembro que nessa época a empresa começou a ter mais acesso à universidade, desenvolvendo conhecimentos em projetos de pesquisa aplicada” (E1, 2020). “[...] com a chegada dos empresários na universidade e a ideia de relacionar um mundo teórico com a prática, a Unisinos sentiu necessidade de criar conhecimentos mais fortes na área de gestão e negócios, economia e engenharia, ou seja, desenvolvendo também, uma pesquisa aplicada” (E6, 2020).</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

As análises empíricas demonstram a geração de conhecimentos gerenciais, tecnológicos e de marketing, para a evolução do ecossistema da Universidade.

Após os resultados que constam nos Quadros 18 e 19, abaixo, o Quadro 20 demonstra a capacidade de geração de conhecimento da Fase 2 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 20 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 2 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos		Influência no Ecossistema
Reconhecimento em Território Nacional e Internacional	Capacidade de Aquisição de Conhecimento	O conhecimento de marketing começa a ser gerado através desse reconhecimento, ampliando a visibilidade da Universidade e potencializando o seu ecossistema e os atores envolvidos nele.
Ampliação dos Cursos		Com a diversificação de PPGs, a Universidade priorizou a contratação de mestres e doutores para seu quadro funcional, combinando a seleção de empresários como professores e palestrantes nos demais níveis acadêmicos, repercutindo em uma formação de mão de obra qualificada, influenciando indiretamente na construção do ecossistema, uma vez que o fator capital humano era quesito relevante para empresas instaladas no ecossistema.
Investimento em uma Incubadora		Com a implementação da incubadora, práticas como propiciar um processo de incubação desencadeiam reflexos no ecossistema, através da

		emergência de <i>startups</i> e estabelecimento de empresas de tecnologia em torno da Universidade.
Desenvolvimento de Pesquisa Aplicada		O microfundamento de pesquisa aplicada está relacionado com o setor produtivo e traz impactos significativos para a consolidação do Ecossistema que está sendo construído.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultado do subcapítulo 4.2.2 de Capacidade de Geração de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.2.3, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Combinação de Conhecimento.

4.2.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento

A capacidade de combinação é aquela que integra e aplica conhecimentos interno e externo visando parcerias (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de combinação de conhecimento, foram encontrados **2 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o de *atração de novas empresas*. Ele tem correspondência com práticas relativas às parcerias firmadas entre a Unisinos e outras empresas, nacionais e internacionais, especialmente para combinar conhecimento gerencial. Com essas parcerias, oportunizou-se a vinda de diversas empresas e parceiros, tais como: CWI, Meta, Gama, Sispro, SKA, CSI, Altus, Micromega, GVDASA e Digistar e quatro parceiros estratégicos, a SEPRORGS, ASSESPRO/RS, SOFTSUL e a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE. Para Ikenami, Garnica e Ringer (2016), o ecossistema é auto-organizado, havendo no máximo um ator imã que atrai outros atores, mas, como não possui um controle, não se pode dizer que existe um líder. Entretanto, esse facilitador apresenta características de orquestração (MOORE, 1993; SCHWARTZ; BAR-EL, 2015). Dito de outra maneira, trata-se da capacidade de atrair outros atores para o ecossistema e coordená-los de forma a torná-lo mais robusto e resiliente (MOORE, 1996).

Já o segundo microfundamento é a *colaboração*. Tem vínculo com práticas de combinação de conhecimento gerencial. A colaboração entre outras universidades ou empresas foi um processo muito importante para essa fase, solidificando o

ecossistema da Universidade. Os ecossistemas ganharam destaque devido ao crescimento exponencial de dados, informações e conhecimento, às necessidades de colaboração e coordenação relacionadas a diversas organizações e indivíduos, bem como à adoção de tecnologias que podem facilitar a conectividade de ecossistemas de múltiplos atores (RITALA; GUSTAFSSON, 2018). Provan, Fish e Sydow (2007) consideram que praticamente todas as definições acerca das relações interorganizacionais contemplam interação social, relações, conectividades, colaboração, ação coletiva, confiança e cooperação. O fundamento do pensamento dos ecossistemas pode se caracterizar pela expansão das capacidades de um ator para além de seus próprios limites e transferir o conhecimento para a inovação em colaboração com outros (ADNER, 2006). A utilização do termo Ecossistemas de Inovação cresceu substancialmente a partir do trabalho de Adner (2006), sendo empregado para explicar atividades inovadoras desenvolvidas em colaboração.

O Quadro 21 expõe as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 2.

Quadro 21 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 2

Microfundamentos da Capacidade de Combinação	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Atração de novas Empresas	Gerencial	<i>“Início de uma era da pesquisa aplicada transmitida pela reitoria e diretores da universidade, atuando diretamente com o parque tecnológico, sendo mais atrativo para as empresas, com possibilidades de incubação de novos negócios junto ao parque, tendo como fator importante para o crescimento do ecossistema de inovação” (E3, 2020).</i>
Colaboração	Gerencial	<i>“Aqui um fator muito importante, que é o papel do atual reitor padre Marcelo que começa a enxergar uma universidade global de pesquisa, valorizando laços e parcerias com outros atores” (E3, 2020). “A colaboração neste período foi muito importante para crescimento da universidade, realizando combinações estratégicas de conhecimento, principalmente, de pesquisa” (E4, 2020).</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de combinação também foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de combinação foram importantes para a Universidade, uma vez que atraíram mais de 10 empresas para o seu campus em São Leopoldo, bem como atraíram colaboração com outras universidades no mundo.

A combinação dos microfundamentos evidenciados no período confirmam uma segunda etapa do processo evolutivo do ecossistema, que ascende para um estágio de construção, em que os diferentes atores envolvidos vão contribuindo de formas distintas para sua formação. O ciclo se configura como um conjunto de práticas em progresso, sendo realizadas na busca de um propósito, além de refletirem os benefícios do acúmulo das experiências da fase anterior.

Dito de outro modo, durante essa fase, a Unisinos continua realizando combinações do seu próprio conhecimento com outros parceiros; evoluindo, assim, o seu ecossistema.

O Quadro 22 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.

Quadro 22 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Combinação	
conhecimento tecnológico	Nenhum identificado!
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
(conhecimento gerencial) - Atração de novas empresas - Colaboração	<i>“Início de uma era da pesquisa aplicada transmitida pela reitoria e diretores da universidade, atuando diretamente com o parque tecnológico, sendo mais atrativo para as empresas, com possibilidades de incubação de novos negócios junto ao parque, tento como fator importante para o crescimento do ecossistema de inovação” (E3, 2020).</i> <i>“Aqui um fator muito importante, que é o papel do atual reitor padre Marcelo que começa a enxergar uma universidade global de pesquisa, valorizando laços e parcerias com outros atores, principalmente de mercado” (E3, 2020).</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados apresentados nos Quadros 21 e 22, abaixo, no Quadro 23, foi realizada uma síntese da capacidade de combinação de conhecimento da Fase 2 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 23 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 1 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Combinação de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Atração de Novas Empresas		A atração de novas empresas potencializa o ecossistema da Universidade.
Colaboração	A colaboração entre outras universidades ou empresas foi um processo muito importante para essa fase, solidificando o ecossistema da Universidade.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Abaixo, no Quadro 24, será apresentada uma síntese das evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos, a partir das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento, com uma breve explicação do impacto na criação do ecossistema.

Quadro 24 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos

Microfundamentos	Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento			Explicação: como capacidades dinâmicas impactam a criação de um ecossistema
	Capacidade de Aquisição	Capacidade de Geração	Capacidade de Combinação	
Mapeamento de recursos	X			Mapear recursos, durante este período, foi essencial para manter a manutenção e o desenvolvimento do ecossistema da Universidade.
<i>Benchmarking</i>	X			O conhecimento gerencial adquirido através de <i>benchmarking</i> permitiu a relação com mais parcerias entre outras universidades e empresas. Dito de outro modo, a Universidade se organiza para a evolução do ecossistema ao seu redor.
Desenvolvimento de um pensamento empreendedor e inovador	X			O desenvolvimento de um pensamento empreendedor e inovador é essencial para a potencialização do ecossistema da Universidade.
Investimento em Tecnologia	X			Os investimentos em tecnologia impactam diretamente o ecossistema, possibilitando que a Universidade esteja na ponta do conhecimento prático mercadológico.
Reconhecimento em território Nacional e Internacional		X		O conhecimento de marketing começa a ser gerado através desse reconhecimento, ampliando a visibilidade da Universidade e potencializando o seu ecossistema e os atores envolvidos nele.

Ampliação dos cursos		X		Com a diversificação de PPGs, a Universidade priorizou a contratação de mestres e doutores para seu quadro funcional, combinando a seleção de empresários como professores e palestrantes nos demais níveis acadêmicos, repercutindo em uma formação de mão de obra qualificada, influenciando indiretamente na construção do ecossistema, uma vez que o fator capital humano era quesito relevante para empresas instaladas no ecossistema.
Investimento em uma incubadora		X		Com a implementação da incubadora, práticas como propiciar um processo de incubação desencadeiam reflexos no ecossistema, através da emergência de <i>startups</i> e estabelecimento de empresas de tecnologia em torno da Universidade.
Desenvolvimento de Pesquisa Aplicada		X		O microfundamento de pesquisa aplicada está relacionado ao setor produtivo, o qual traz impactos significativos para a consolidação do Ecossistema que está sendo construído.
Atração de novas empresas			X	A atração de novas empresas potencializa o ecossistema da Universidade.
Colaboração			X	A colaboração entre outras universidades ou empresas foi um processo muito importante para essa fase, solidificando o ecossistema da Universidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após todas as análises e resultados da Fase 2, no subcapítulo seguinte - 4.3, serão apresentados os resultados da Fase 3.

4.3 Fase 3 (2006 a 2012): sedimentando a mudança de empreendedorismo e inovação

A Fase 3, conforme Bitencourt (2019), é um período em que a Unisinos começa a consolidar o seu ecossistema. A chegada e instalação de grandes empresas no parque e o posicionamento de uma universidade inovadora e empreendedora são características desta fase. Durante o processo de entrevistas, foram relatados como parte da história do processo de desenvolvimento do ecossistema da Universidade os seguintes eventos:

- a. O ano de 2006 representa o princípio de uma importante fase para a Universidade, agora sob a gestão carismática e empreendedora do Padre Marcelo Aquino. Sob seu comando, começa a tomar forma uma nova UNISINOS e seu Ecossistema de Inovação passa por um período de consolidação.
- b. Desde o princípio de sua gestão, o Reitor atuou fortemente com os demais membros da Universidade em prol de avanços no ecossistema que se configurava no entorno da Universidade.
- c. Busca de investimentos para atrair empresas reconhecidas para o Parque Tecnológico.
- d. Como resultado, empresas multinacionais e consideradas referências internacionais, como o caso da SAP e da HCL, passam a fazer parte do conglomerado de empreendedorismo e inovação orquestrado pela Universidade.
- e. Neste período, a UNISINOS passa a ser reconhecida nacionalmente, ganhando diversos prêmios e, a partir de 2009, na gestão de Susana Kakuta, iniciaram-se movimentos pela internacionalização e ampliação do parque, visualizando as tendências mundiais em tecnologia.
- f. O Polo de Informática, agora denominado Tecnosinos, ganha projeção internacional, sendo eleito como o melhor Parque Tecnológico do Brasil e sua incubadora, a UNITEC, recebe o prêmio de segunda melhor do mundo, contando com disponibilização de recursos e fazendo conexão das *startups* com aceleradoras e investidores anjo.

- g. O Ecossistema de Inovação que começa a fortemente pulsar em torno da Universidade ganha também mais um integrante a partir da inauguração do Condomínio Padre Rick, configurando-se como um importante centro empresarial, bem como a expansão do já existente Partec e a inauguração do segundo prédio da SAP.
- h. Com tantas movimentações ocorrendo, o cenário do ecossistema no período é análogo a uma grande pintura tomando forma através dos pincéis de diversos atores.
- i. Uma aproximação com os asiáticos proporcionou um grande marco para o ecossistema e para a consolidação de uma universidade conectada com o mercado: a construção da fábrica da empresa coreana de semicondutores HT Micron em parceria com a UNISINOS.
- j. A presença mais atuante da Universidade nos meios acadêmicos se traduz em sedimentação de sua imagem e de seu ecossistema perante as demais instituições de ensino e meios de ciência e tecnologia, abrindo espaço para um novo marco dessa trajetória.

A partir da apresentação dos eventos descritos acima, iniciou-se o processo de entrevistas para identificar os microfundamentos e quais capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento foram necessárias para o desenvolvimento dessas atividades durante a Fase 3.

Na Fase 3, foram identificados **8 microfundamentos**. São eles: (a) Captação de recursos; (b) Sucessão; (c) Implementação de novos cursos; (d) Novos conhecimentos; (e) Construção dos Itts; (f) Expansão da Unisinos; (g) Legitimação nos cenários nacionais e internacionais; (h) Estabelecimento de parcerias Nacionais e Internacionais.

Os 8 microfundamentos identificados foram relacionados às três capacidades dinâmicas estudadas, a saber: (a) capacidade de aquisição de conhecimento; (b) capacidade de geração de conhecimento; e (c) capacidade de combinação de conhecimento. Estas que serão analisadas e descritas abaixo.

No subcapítulo 4.3.1, será analisada a Capacidade de Aquisição de Conhecimento.

4.3.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento

A capacidade de aquisição é aquela em que a organização identifica e adquire conhecimentos externos que sejam uteis (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de aquisição de conhecimento, foi encontrado **1 microfundamento** relacionado ao tipo de conhecimento gerencial.

O microfundamento é a realização de *captação de recursos*. Durante essa fase, a Universidade também teve que captar recursos, para realizar investimentos internamente. A captação de recursos da Fase 3 tem relação com práticas relativas à aquisição de conhecimentos, especialmente para adquirir conhecimento gerencial, estruturando as finanças da Universidade. Nesse sentido, a Universidade desperta para outras formas de captação de recursos que não as convencionais de uma instituição de ensino, tais como mensalidades, e volta-se para oportunidades públicas e privadas para monetização e investimento em sua estrutura, configurando uma diversificação de Fontes de Receita. Dessa forma, as práticas de captação de financiamento público e privado de projetos via submissão de editais e recursos públicos disponíveis passam a fazer parte do rol de planejamento, assim como o estreitamento de sua relação com o mercado permite avanços como a comercialização de espaços na Universidade e investimentos de mercado na Universidade. (BITTENCOURT, 2019). O conhecimento gerencial adquirido através da captação de recursos permitiu a organização financeira da Universidade para a evolução do seu ecossistema.

O Quadro 25 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 3.

Quadro 25 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 3

Microfundamentos da Capacidade de Aquisição	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Captação de Recursos	Gerencial	<p><i>“No ano de 2008, a professora Yone, diretora na época, conseguiu captar mais de 17 milhões de reais, para projetos de pesquisa” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“Começamos a organizar um grupo no setor de óleo e gás e o grupo de geologia, chamado Geoarc, do Paim, Lavina e o Bira, foram os primeiros a captar esses</i></p>

		<p>conhecimentos, importantes para a universidade, o que depois se gerou um recurso financeiro” (E5, 2020).</p> <p>“Estamos saindo daquela reengenharia financeira de 2004, e nessa fase começamos a ter que aprender como se trabalha com empresas, então a unidade acadêmica de pesquisa foi para a PUCRJ novamente, na qual foi nos falado que deveríamos firmar uma parceria com a Petrobrás, para captação de recursos, para desenvolver pesquisa aplicada, e realizamos isso, e até os dias de hoje temos essa parceria” (E5, 2020).</p>
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de aquisição foi essencial para a evolução e transformação do ecossistema da Universidade durante a Fase 3. Esse microfundamento e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de aquisição foram importantes para a Universidade obter conhecimentos de captação de recursos, principalmente agregando na parte gerencial.

O Quadro 26 mostra as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO.

Quadro 26 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Aquisição de conhecimento	
conhecimento tecnológico	Nenhum identificado!
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
(conhecimento gerencial) Microfundamentos relacionados: - Captação de Recursos	<p>“No ano de 2008, a professora Yone, diretora na época, conseguiu captar mais de 17 milhões de reais, para projetos de pesquisa” (E5, 2020).</p> <p>“Começamos a organizar um grupo no setor de óleo e gás e o grupo de geologia, chamado Geoarc, do Paim, Lavina e o Bira, foram os primeiros a captar esses conhecimentos, importantes para a universidade, o que depois se gerou um recurso financeiro” (E5, 2020).</p> <p>“Estamos saindo daquela reengenharia financeira de 2004, e nessa fase começamos a ter que</p>

	<i>aprender como se trabalha com empresas, então a unidade acadêmica de pesquisa foi para a PUCRJ novamente, na qual foi nos falado que deveríamos firmar uma parceria com a Petrobrás, para captação de recursos, para desenvolver pesquisa aplicada, e realizamos isso, e até os dias de hoje temos essa parceria” (E5, 2020).</i>
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados expressos nos Quadros 25 e 26, abaixo, o Quadro 27 demonstra a capacidade de aquisição de conhecimento da Fase 3 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 27 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 3 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Aquisição de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Captação de recursos		O conhecimento gerencial adquirido através da captação de recursos permitiu a organização financeira da Universidade para a evolução do seu ecossistema.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.3.1 de Capacidade de Aquisição de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.3.2, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Geração de Conhecimento.

4.3.2 Capacidade de Geração de Conhecimento

A capacidade de geração é aquela em que o conhecimento é uma condição prévia importante, contribuindo para o desempenho da inovação indiretamente, ou seja, é onde a empresa desenvolve as atividades e processos que facilitem a criação/geração de novos conhecimentos (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de geração de conhecimento, foram encontrados **6 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o de *sucessão*, sendo marcada pela transição da professora Yone e a entrada do professor Balestrin, momento em que se começou a ter uma visão com base na inovação em toda a estrutura institucional da Universidade. A sucessão na Fase 3 tem relação com práticas relativas à geração de conhecimentos gerenciais. Conforme Araújo (2007) e Ferrari (2014), a sucessão é vista como o ritual de transferência de informações. Esse ritual acontece de forma

gradativa e planejada pelo sucessor. A sucessão teve um enorme impacto no ecossistema da Universidade, gerando uma estrutura voltada à inovação.

Já o segundo microfundamento é o de *implementação de novos cursos*, como o de gastronomia e o de *design*. A implementação de novos cursos tem correspondência com práticas relativas à geração de conhecimentos gerenciais. A implementação de novos cursos teve uma excelente relevância no ecossistema, ampliando o portfólio de oferta de produtos da Universidade.

O terceiro é o de *novos conhecimentos*. Esse microfundamento possui uma relação forte com geração de conhecimentos nas áreas de semicondutores, algo nunca visto até então pela Universidade. Tratam-se de conhecimentos de inovação e empreendedorismo. A hélice da Universidade representa as fontes de novos conhecimentos e tecnologia, princípio gerador de economias baseadas no conhecimento (ETZKOWITZ, 1998). Novos conhecimentos compatibilizam com práticas relativas à geração por conhecimentos gerenciais, impactando no ecossistema da Universidade.

O quarto é o de *construção dos Itts*. O surgimento dos ITTs representou uma concreta alternativa para atendimento das demandas de mercado, em áreas importantes como de nutrição, construção civil e microeletrônica, além de impulsionar publicações conjuntas sobre as pesquisas. A construção dos Itts tem relação com práticas correspondentes à geração de conhecimentos tecnológicos. Bessant e Rush (1993) definem transferência de tecnologia como um conjunto de atividades e processos por meio do qual uma tecnologia (incorporada em produtos e novos processos, ou desincorporada em formas tais como conhecimento, habilidades, direitos legais etc.). A construção destes centros de transferência de tecnologia representa um marco muito significativo para a consolidação do ecossistema, que passa a contar com uma ampla rede de meios voltados para a inovação.

O quinto microfundamento é a *expansão da Unisinos*. Ele foi um dos primeiros movimentos da Universidade, situada somente em São Leopoldo, no sentido de avançar a sua estrutura para a cidade de Porto Alegre, com a criação da Escola de Design em 2006. Após, em 2010, a Unisinos se instalou de vez na capital gaúcha, quando, com o objetivo de ampliar a sua área de atuação, firmou uma parceria junto ao Colégio Anchieta, que disponibilizou parte de sua estrutura para a Universidade. A expansão da Unisinos tem relação com práticas alusivas à geração de conhecimento gerencial. Com a expansão da Universidade, o seu ecossistema é ampliado, pois

passa a situar-se não somente na região do vale do rio dos sinos, mas, agora, também, na capital do RS.

O sexto é o de *legitimação nos cenários nacionais e internacionais*. Nesse período, a UNISINOS passa a ser reconhecida nacionalmente, ganhando diversos prêmios e, a partir de 2009, na gestão de Susana Kakuta, iniciaram-se movimentos pela internacionalização e ampliação do parque, visualizando as tendências mundiais em tecnologia. Reconhecimento por parte do MEC em categorizar a UNISINOS como uma das melhores instituições de ensino superior privado do Brasil trouxe mais legitimidade para a Universidade seguir desempenhando o papel de grande conector entre as esferas produtiva e de pesquisa. O reconhecimento nacional e internacional tem relação com práticas relativas à geração de conhecimento de marketing. Tais reconhecimentos tiveram enorme influência na valorização do ecossistema da Universidade, em nível nacional e internacional.

O Quadro 28 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 3.

Quadro 28 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 3

Microfundamentos da Capacidade de Aquisição	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Sucessão	Gerencial	<i>“[...] nessa fase entra o professor Balestrin, sucedendo a professora Yone, com uma proposta de geração do conhecimento de inovação” (E5, 2020).</i>
Implementação de Novos Cursos	Gerencial	<i>“Também fomos a primeira universidade do estado a ter um curso de gastronomia nessa época, gerando mais conhecimentos inovadores” (E5, 2020). “Nessa época é importante salientar que realizamos algumas parcerias importantes, sendo a primeira universidade do estado a ter uma escola de Design, desde a graduação até a pós-graduação, isso graças a uma parceria com o Instituto Politécnico de Milão” (E5, 2020).</i>
Novos Conhecimentos	Gerencial	<i>“[...] também, um dos principais conhecimentos adquiridos ao longo dessa fase, foi o de empreendedorismo” (E12, 2020). “[...] aqui surgiu os primeiros conhecimentos na área de semicondutores, da universidade” (E15, 2020).</i>

		<p><i>“[...] aqui a Unisinos ganha mais musculatura para adquirir conhecimentos de inovação e empreendedorismo” (E16, 2020).</i></p> <p><i>“[...] com a chega de novos empresários na universidade e, a ideia de relacionar um mundo teórico com a prática, a Unisinos sentiu necessidade de criar conhecimentos mais fortes na área de gestão e negócios, economia e engenharia” (E7, 2020).</i></p> <p><i>“[...] nós tínhamos um professor especialista Porter, e acabou difundindo um conhecimento da necessidade da competição, criação de vantagem competitiva, algo bem importante na época, para a geração de conhecimento” (E7, 2020).</i></p> <p><i>“Montamos o primeiro eixo de empreendedorismo da Unisinos, que era um primeiro conjunto de disciplinas que nós começamos a perpassar, onde desenhamos juntamente com a escola politécnica e com a escola de negócios, desenvolvendo conhecimentos com o foco em inovação” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“Uma busca constante na geração de conhecimento de pesquisa voltada para o mercado, com prática e teoria, sempre buscando a inovação” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] neste momento eu fui contratado como consultor, pois sou especialista em semicondutores, porque a Unisinos tinha fechado um acordo com a HT Micron, então eu vim para criar a área de semicondutores da Unisinos, sendo mais um conhecimento para a universidade” (E15, 2020).</i></p> <p><i>“[...] um marco importante foi a aproximação com a Coreia do Sul, a qual ocorreu formalmente em 2011, e desde 2012 a universidade tem o fórum Internacional Brasil-Coreia, extremamente estratégico, no qual eu mesmo realizo a organização, sendo muito importante para aquisição de conhecimentos na área de semicondutores para a Unisinos” (E14, 2020).</i></p> <p><i>“Durante a fase 3, a Unisinos já começa a produzir conhecimento para fora, principalmente no cenário internacional, com programa de pós-graduação já bem</i></p>
--	--	--

		<p>consolidado e com diversos artigos publicados em journals internacionais” (E2, 2020).</p> <p>“[...] eu Susana Kakuta que fiz a mudança entre do nome de polo de informática para parque tecnológico, entre 2009-2010, gerando novos conhecimentos de inovação e ampliando o ecossistema de inovação da universidade” (E23, 2020).</p> <p>“[...] à palavra chave para essa fase é o conhecimento de internacionalização, ou seja, aprender e ensinar empresas multinacionais, com a sua vinda para o nosso parque tecnológico” (E3, 2020).</p> <p>“[...] com base no discurso do reitor em 2010, eu acredito que a Unisinos foi para um patamar de transformação institucional, seja de estrutura ou institucionalmente e, é aqui que conhecimento em inovação é enraizado em toda a universidade” (E3, 2020).</p> <p>“Como na fase anterior, aqui nessa fase a gestão carismática do reitor Marcelo Aquino mudou o cenário da universidade, começamos a desenvolver conhecimentos como nunca visto, entre todos os atores da universidade” (E7, 2020).</p>
Construção dos Itts	Tecnológico	<p>“Durante este período começa a estruturação dos 5 Itts (institutos de transferência tecnológica), a expansão do parque tecnológico, grandes projetos com startups, gerando um conhecimento inovador, para a criação de um ecossistema de inovação” (E2, 2020).</p>
Expansão da Unisinos	Gerencial	<p>“A Unisinos começa a vir para Porto Alegre, com as primeiras turmas no colégio Anchieta, gerando um conhecimento mais estreito com a sociedade e a ampliação de novos cursos, ampliando o seu ecossistema” (E2, 2020).</p>
Legitimação nos Cenários Nacionais e Internacionais	Marketing	<p>“[...] a Unisinos é a melhor universidade particular da região Sul segundo o MEC, o que nos possibilita a geração de mais conhecimentos e novos cursos, e algumas estratégias de comunicação” (E25, 2020).</p> <p>“Aqui eu tive a honra de participar efetivamente do reconhecimento, um foi o do Parque Tecnológico São Leopoldo Tecnosinos, que conquistou o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador,</p>

		<p><i>na categoria de melhor Parque Tecnológico de 2010, e o segundo do mundo, com a incubadora Unitec” (E24, 2020).</i></p> <p><i>“Nessa época a universidade tem o reconhecimento do MEC, fortes participações em congressos, também começa implantar o ensino e a pesquisa” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a ampliação do Unitec 1 para Unitec 2 foi um grande passo para a universidade, pois ali aumentávamos os nossas parcerias, ampliávamos a estrutura física do campus, gerando uma troca de diversos conhecimentos entre a universidade, empresas e startups, fato esse que marcou o reconhecimento com o prêmio, de primeiro parque tecnológico do Brasil e segundo do mundo, com a incubadora Unitec, isso nos deu muito orgulho e um enorme reconhecimento internacional” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a universidade durante este período obteve diversos outros reconhecimentos, o que alavancou a sua marca como instituição nacional e internacional de pesquisa, onde começa a desenvolver conhecimentos colaborativos” (E19, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a partir de duas grandes vertentes na época, eu Susana Kakuta, a reitoria, diretores e gerentes, procuramos trabalhar mais o reconhecimento do parque a nível nacional e a ampliação de estratégias de inovação para as empresas que viriam se instalar no parque, formando novos conhecimentos em todos os segmentos da universidade” (E23, 2020).</i></p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de geração foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade durante essa fase. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de geração foram importantes para o reconhecimento nacional e internacional, a expansão da Universidade de São Leopoldo para Porto Alegre, a construção dos ITTs, a implementação de novos conhecimentos e cursos e a sucessão do professor Balestrin, focando na inovação.

A presença mais atuante da Universidade nos meios acadêmicos traduz a sedimentação da sua imagem e de seu ecossistema perante as demais instituições

de ensino e meios de ciência e tecnologia, abrindo espaço para um novo marco desta trajetória.

O Quadro 29 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO.

Quadro 29 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Geração	
<p>(conhecimento de marketing)</p> <p>Microfundamentos relacionados: - Legitimação nos Cenários Nacionais e Internacionais</p>	<p><i>“[...] a Unisinos é a melhor universidade particular da região Sul segundo o MEC, o que nos possibilita a geração de mais conhecimentos e novos cursos, e algumas estratégias de comunicação” (E25, 2020).</i></p> <p><i>“Aqui eu tive a honra de participar efetivamente do reconhecimento, um foi o do Parque Tecnológico São Leopoldo Tecnosinos, que conquistou o Prêmio Nacional de Empreendedorismo Inovador, na categoria de melhor Parque Tecnológico de 2010, e o segundo do mundo, com a incubadora Unitec” (E24, 2020).</i></p> <p><i>“Nessa época a universidade tem o reconhecimento do MEC, fortes participações em congressos, também começa implantar o ensino e a pesquisa” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a ampliação do Unitec 1 para Unitec 2 foi um grande passo para a universidade, pois ali aumentávamos os nossas parcerias, ampliávamos a estrutura física do campus, gerando uma troca de diversos conhecimentos entre a universidade, empresas e startups, fato esse que marcou o reconhecimento com o prêmio, de primeiro parque tecnológico do Brasil e segundo do mundo, com a incubadora Unitec, isso nos deu muito orgulho e um enorme reconhecimento internacional” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a universidade durante este período obteve diversos outros reconhecimentos, o que alavancou a sua marca como instituição nacional e internacional de pesquisa, onde começa a desenvolver conhecimentos colaborativos” (E19, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a partir de duas grandes vertentes na época, eu Susana Kakuta, a reitoria, diretores e gerentes,</i></p>

	<i>procuramos trabalhar mais o reconhecimento do parque a nível nacional e a ampliação de estratégias de inovação para as empresas que viriam se instalar no parque, formando novos conhecimentos em todos os segmentos da universidade” (E23, 2020).</i>
(conhecimento tecnológico) Microfundamentos relacionados: - Construção dos Itts	<i>“Durante este período começa a estruturação dos 5 Itts (institutos de transferência tecnológica), a expansão do parque tecnológico, grandes projetos com startups, gerando um conhecimento inovador, para a criação de um ecossistema de inovação” (E2, 2020).</i>
(conhecimento gerencial) Microfundamentos relacionados: - Sucessão - Implementação de Novos Cursos - Novos Conhecimentos - Expansão da Unisinos	<i>“[...] também, um dos principais conhecimentos adquiridos ao longo dessa fase, foi o de empreendedorismo” (E12, 2020). “[...] aqui a Unisinos ganha mais musculatura para gerar conhecimentos de inovação e empreendedorismo” (E16, 2020). “[...] com a chega de novos empresários na universidade e, a ideia de relacionar um mundo teórico com a prática, a Unisinos sentiu necessidade de criar conhecimentos mais fortes na área de gestão e negócios, economia e engenharia” (E7, 2020). “[...] nós tínhamos um professor especialista Porter, e acabou difundindo um conhecimento da necessidade da competição, criação de vantagem competitiva, algo bem importante na época, para a geração de conhecimento” (E7, 2020). “Montamos o primeiro eixo de empreendedorismo da Unisinos, que era um primeiro conjunto de disciplinas que nós começamos a perpassar, onde desenhamos juntamente com a escola politécnica e com a escola de negócios, desenvolvendo conhecimentos com o foco em inovação” (E23, 2020). “Uma busca constante na geração de conhecimento de pesquisa voltada para o mercado, com prática e teoria, sempre buscando a inovação” (E5, 2020). “[...] neste momento eu fui contratado como consultor, pois sou especialista em semicondutores, porque a Unisinos tinha fechado um acordo com a HT Micron, então eu vim para criar a área de semicondutores da Unisinos, sendo mais um conhecimento para a universidade” (E15, 2020). “[...] um marco importante foi a aproximação com a Coreia do Sul, no qual ocorreu formalmente em 2011, e desde 2012 a universidade tem o fórum</i>

	<p><i>Internacional Brasil-Coreia, extremamente estratégico, no qual eu mesmo realizo a organização, sendo muito importante para aquisição de conhecimentos na área de semicondutores para a Unisinos” (E14, 2020).</i></p> <p><i>“Durante a fase 3, a Unisinos já começa a produzir conhecimento para fora, principalmente no cenário internacional, com programa de pós-graduação já bem consolidado e com diversos artigos publicados em journals internacionais” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“[...] eu Susana Kakuta que fiz a mudança entre do nome de polo de informática para parque tecnológico, entre 2009-2010, gerando novos conhecimentos de inovação e ampliando o ecossistema de inovação da universidade” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“[...] à palavra chave para essa fase é o conhecimento de internacionalização, ou seja, aprender e ensinar empresas multinacionais, com a sua vinda para o nosso parque tecnológico” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] com base no discurso do reitor em 2010, eu acredito que a Unisinos foi para um patamar de transformação institucional, seja de estrutura ou institucionalmente e, é aqui que conhecimento em inovação é enraizado em toda a universidade” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“Como na fase anterior, aqui nessa fase a gestão carismática do reitor Marcelo Aquino mudou o cenário da universidade, começamos a desenvolver conhecimentos como nunca visto, entre todos os atores da universidade” (E7, 2020).</i></p> <p><i>“Também fomos a primeira universidade do estado a ter um curso de gastronomia nessa época, gerando mais conhecimentos inovadores” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“Nessa época é importante salientar que realizamos algumas parcerias importantes, sendo a primeira universidade do estado a ter uma escola de Design, desde a graduação até a pós-graduação, isso graças a uma parceria com o Instituto Politécnico de Milão” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] nessa fase entra o professor Balestrin, sucedendo a professora Yone, com uma proposta de geração do conhecimento de inovação” (E5, 2020).</i></p>
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados expostos nos Quadros 28 e 29, a seguir, o Quadro 30 demonstra a capacidade de geração de conhecimento da Fase 3 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 30 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 3 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos		Influência no Ecossistema
Sucessão	Capacidade de geração de conhecimento	A sucessão teve um enorme impacto no ecossistema da Universidade, gerando uma estrutura voltada à inovação.
Implementação de Novos Cursos		A implementação de novos cursos teve uma excelente relevância no ecossistema, ampliando o portfólio de oferta de produtos da Universidade.
Novos Conhecimentos		Novos conhecimentos correspondem a práticas relativas à geração de conhecimentos gerenciais, impactando o ecossistema da Universidade.
Construção dos Itts		A construção destes centros de transferência de tecnologia representa um marco muito significativo para a consolidação do ecossistema, que passa a contar com uma ampla rede de meios voltados à inovação.
Expansão da Unisinos		Com a expansão da Universidade, o seu ecossistema é ampliado, pois era somente na região do vale dos sinos, agora, indo para a capital do RS.
Legitimação nos Cenários Nacionais e Internacionais		Tais reconhecimentos tiveram enorme influência na valorização do ecossistema da Universidade, em nível nacional e internacional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.3.2 de Capacidade de Geração de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.3.3, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Combinação de Conhecimento.

4.3.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento

A capacidade de combinação é aquela que integra e aplica conhecimentos interno e externo visando parcerias (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de combinação de conhecimento, foi encontrado **1 microfundamento** relacionado ao tipo de conhecimento gerencial.

O microfundamento é o de *estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais*, que tem relação com práticas de troca de conhecimento com outras universidades e empresas, especialmente para combinar conhecimento gerencial. Algumas empresas multinacionais e consideradas referências internacionais, como o caso da SAP e da HCL, passam a fazer parte do conglomerado de empreendedorismo e inovação orquestrado pela Universidade. Através da proximidade aberta com empresas mundiais, o Reitor passa a ter em sua agenda uma série de viagens ao exterior, buscando melhores práticas para o projeto de Inflexão Tecnológica. Com tantas movimentações ocorrendo, o cenário do ecossistema no período é análogo a uma grande pintura tomando forma através dos pincéis de diversos atores (BITTENCOURT, 2019). O conhecimento gerencial gerado através de parcerias permitiu a relação com novas empresas e outras universidades, como já relatado anteriormente, ou seja, tais parcerias são importantes com vistas à evolução do ecossistema.

O Quadro 31 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 3.

Quadro 31 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 3

Microfundamentos da Capacidade de Combinação	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Estabelecimento de Parcerias Nacionais e Internacionais	Gerencial	<p><i>“Começa aqui, algumas parcerias com a Coréia do Sul e França, para o mestrado profissional com dupla titulação, desenvolvidas pela reitoria” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“A reitoria e um grupo de alguns professores vão até a Coréia do Sul, para estreitar as negociações com a empresa Ht Micron, para sua instalação no campus de São Leopoldo, combinando conhecimentos que ainda não existiam na universidade” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“Se tem parceria com outras universidades do mundo, trazendo grupos de alunos dos EUA, como o projeto global business Project, combinando conhecimento” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“Parcerias importantes são firmas com diversas empresas, para uma troca de conhecimento, como John Deere,</i></p>

		<p><i>Sprenger Care, SAP e Johnson e Johnson” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“[...] neste momento foi muito importante a aliança de parceria entre as empresas: SAP, Soffteck uma grande empresa Mexicana, e logo na sequência a que é uma mega empresa Indiana, chamada HCL, isso fez uma dinâmica de conhecimento a nível global” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“Tivemos diversas parcerias durante este período, para obtenção de conhecimento de alguns projetos, com o Finep, a Petrobrás, o Centro 6, pensando na área petroquímica” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“A universidade praticou bastante, em parceria com a Seitec no início dessa fase (centro de tecnologia federal, em Porto Alegre), em projetos de semicondutores, para obter mais conhecimentos da área” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“[...] um marco importante foi a entrada da empresa HT Micron no campus, adquirindo conhecimentos na área de semicondutores, o que mais além se cria o Itt chip, instituto tecnológico de semicondutores da universidade” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“No início dessa fase, a Unisinos mais aprendeu com os coreanos externamente, no qual foi montado uma fábrica piloto da HT Micron, onde hoje é o Itt chip” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“Aqui a universidade começa a se abrir para empresas nacionais e internacionais, para ingressar no Tecnosinos, foi super importante, sendo um salto qualitativo, elaborado pela gestão da Susana Kakuta, dando uma forte potência para a criação de um ecossistema” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a parceria com a Coreia do Sul, foi extremamente importante, para o crescimento do ecossistema de inovação da universidade” (E14, 2020).</i></p> <p><i>“Surgiu uma oportunidade na época, muito bem encaminhado e sucedida pela Susana Kakuta, pois a HT Micron, estava buscando vir para o Brasil, no qual fecharam um acordo para se instalar na Unisinos, realizando uma parceria e transformação no ecossistema de inovação” (E15, 2020).</i></p>
--	--	--

		<p><i>“Foi necessário estabelecer parcerias com outras universidades e empresas, um exemplo claro foi o caso de parceria com universidades da Coreia do Sul, também passou a se relacionar com entidades reguladoras da área, como ministérios, conselhos, associações entre outros” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a instalação da SAP e HCL durante essa fase foi muito importante pois, começou um relacionamento muito importante, difundindo conhecimentos em T.I. e inovação” (E7, 2020).</i></p> <p><i>“[...] as viagens da reitoria para o exterior durante essa fase foram de grande valia para a universidade, onde começou a se estabelecer grandes parcerias com empresas internacionais, para instalação no campus, aumento das combinações de conhecimento entre a universidade e empresas de mercado” (E24, 2020).</i></p> <p><i>“Um marco muito importante foi a atração da SAP feita por uma parceria exatamente estratégica, sendo um divisor de águas entre o polo de informática e o chamado parque tecnológico, pois a economia era baseada em conhecimentos área como T.I, eletrônica, automação, entre outras” (E23, 2020).</i></p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de combinação também foi essencial na transformação do ecossistema da Universidade, ampliando a sua rede de parcerias entre empresas. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de combinação foram importantes para a Universidade combinar mais parcerias, durante a Fase 3, sejam eles gerenciais ou tecnológicos, principalmente com empresas. De acordo com Scaringella e Radziwon (2018), a investigação sobre os processos que orientam a criação e a dinâmica dos ecossistemas poderia trazer novas perspectivas e compreensão sobre o papel de diferentes parceiros em cada etapa do ciclo de vida.

O Quadro 32 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.

Quadro 32 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência e Criação do Ecosistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecosistema
Capacidade de Combinação	
conhecimento tecnológico	Nenhum identificado!
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
<p>(conhecimento gerencial)</p> <p>Microfundamentos relacionados: - Estabelecimento de Parcerias Nacionais e Internacionais</p>	<p><i>“Começa aqui, algumas parcerias com a Coréia do Sul e França, para o mestrado profissional com dupla titulação, desenvolvidas pela reitoria” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“A reitoria e um grupo de alguns professores, vão até a Coréia do Sul, para estreitar as negociações com a empresa Ht Micron, para sua instalação no campus de São Leopoldo, combinando conhecimento que ainda não existiam na universidade” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“Se tem parceria com outras universidades do mundo, trazendo grupos de alunos dos EUA, como o projeto global business Project, combinando conhecimento” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“Parcerias importantes são firmadas com diversas empresas, para uma troca de conhecimento, como John Deere, Sprenger Care, SAP e Johnson e Johnson” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“[...] neste momento foi muito importante a aliança de parceria entre as empresas: SAP, Soffteck uma grande empresa Mexicana, e logo na sequência a que é uma mega empresa Indiana, chamada HCL, isso fez uma dinâmica de conhecimento a nível global” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“Tivemos diversas parcerias durante este período, para obtenção de conhecimento de alguns projetos, com o Finep, a Petrobrás, o Centro 6, pensando na área petroquímica” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“A universidade praticou bastante, em parceria com a Seitec no início dessa fase (centro de tecnologia federal, em Porto Alegre), em projetos de semicondutores, para obter mais conhecimentos da área” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“[...] um marco importante foi a entrada da empresa HT Micron no campus, adquirindo conhecimentos na área de semicondutores, o que mais além se cria o Itt chip, instituto tecnológico de semicondutores da universidade” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“No início dessa fase, a Unisinos mais aprendeu com os coreanos externamente, no qual foi</i></p>

	<p><i>montado uma fábrica piloto da HT Micron, onde hoje é o Itt chip” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“Aqui a universidade começa a se abrir para empresas nacionais e internacionais, para ingressar no Tecnosinos, foi super importante, sendo um salto qualitativo, elaborado pela gestão da Susana Kakuta, dando uma forte potência para a criação de um ecossistema” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a parceria com a Coreia do Sul foi extremamente importante, para o crescimento do ecossistema de inovação da universidade” (E14, 2020).</i></p> <p><i>“Surgiu uma oportunidade na época, muito bem encaminhada e sucedida pela Susana Kakuta, pois a HT Micron estava buscando vir para o Brasil, no qual fecharam um acordo para se instalar na Unisinos, realizando uma parceria e transformação no ecossistema de inovação” (E15, 2020).</i></p> <p><i>“Foi necessário estabelecer parcerias com outras universidades e empresas, um exemplo claro, foi o caso de parceria com universidades da Coreia do Sul, também passou a se relacionar com entidades reguladoras da área, como ministérios, conselhos, associações entre outros” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a instalação da SAP e HCL durante essa fase foi muito importante pois começou um relacionamento muito importante, difundindo conhecimentos em T.I. e inovação” (E7, 2020).</i></p> <p><i>“[...] as viagens da reitoria para o exterior durante essa fase foram de grande valia para a universidade, onde começou a se estabelecer grandes parcerias com empresas internacionais, para instalação no campus, aumento das combinações de conhecimento entre a universidade e empresas de mercado” (E24, 2020).</i></p> <p><i>“Um marco muito importante foi a atração da SAP feita por uma parceria exatamente estratégica, sendo um divisor de águas entre o polo de informática e o chamado parque tecnológico, pois a economia era baseada em conhecimentos de áreas como T.I, eletrônica, automação, entre outras” (E23, 2020).</i></p>
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados explicitados nos Quadros 31 e 32, abaixo, o Quadro 33 demonstra a capacidade de aquisição de conhecimento da Fase 3 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 33 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 3 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Combinação de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Estabelecer Parcerias Nacionais e Internacionais		O conhecimento gerencial gerado através de parcerias permitiu a relação com novas empresas e com outras universidades, como já relatado anteriormente, ou seja, tais parcerias são importantes com vistas à evolução do ecossistema.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Na sequência, por meio do Quadro 34, será apresentada uma síntese das evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos, a partir das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento, com uma breve explicação do impacto na criação do ecossistema.

Quadro 34 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos

Microfundamentos	Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento			Explicação: como capacidades dinâmicas impactam a criação de um ecossistema
	Capacidade de Aquisição	Capacidade de Geração	Capacidade de Combinação	
Captação de Recursos	X			O conhecimento gerencial adquirido através da captação de recursos permitiu a organização financeira da Universidade para a evolução do seu ecossistema.
Sucessão		X		A sucessão teve um enorme impacto no ecossistema da universidade, gerando uma mudança estratégica, que influenciou o desenvolvimento de toda uma estrutura voltada à inovação.
Implementação de Novos Cursos		X		A implementação de novos cursos teve uma excelente relevância no ecossistema, ampliando o portfólio de oferta de produtos da Universidade.
Novos Conhecimentos		X		Novos conhecimentos correspondem a práticas relativas à geração de conhecimentos gerenciais, impactando o ecossistema da Universidade.
Construção dos Itts		X		A construção destes centros de transferência de tecnologia representa um marco significativo para a consolidação do ecossistema, que passa a contar com uma ampla rede, voltados para a inovação.
Expansão da Unisinos		X		Com a expansão da Universidade, o seu ecossistema é ampliado, pois era somente na região do vale dos sinos, agora, indo para a capital do RS.

Legitimação nos Cenários Nacionais e Internacionais		X		Tais reconhecimentos tiveram enorme influência na valorização do ecossistema da Universidade em nível nacional e internacional.
Estabelecimento de Parcerias Nacionais e Internacionais			X	O conhecimento gerencial gerado através de parcerias permitiu a relação com novas empresas e com outras universidades, como já relatado anteriormente, ou seja, tais parcerias são importantes com vistas à evolução do ecossistema.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após todas as análises e resultados da Fase 3, abaixo, no subcapítulo 4.4, serão apresentados os resultados da Fase 4.

4.4 Fase 4 (2013 - Atual): instaurando uma cultura empreendedora e digital coletiva

A Fase 4, conforme Bitencourt (2019), tem uma efervescência de novos conhecimentos no ecossistema, tais como a chegada e a ampliação das multinacionais e dos centros de incubação de negócios. Tais aspectos trouxeram impactos na estrutura interna da Universidade que, repensando sua forma organizacional, concretiza, em 2013, um movimento iniciado anos antes, dividindo seus campos de conhecimento em seis escolas (Humanidades; Saúde; Indústria Criativa: Comunicação, *Design*; Linguagens; Direito; Gestão e Negócios; e Politécnica). Durante o processo de entrevistas, foram relatados como parte da história do processo de desenvolvimento do ecossistema da Universidade os seguintes eventos:

- a) A maior autonomia vivenciada pelas escolas extravasa e motiva professores e coordenadores a idealizar Institutos Tecnológicos (ITTs) que, sob o apoio do Reitor, são concretizados através de financiamentos junto ao governo e órgãos de fomento.
- b) Surge o Portal de Inovação UNISINOS, um espaço dedicado ao relacionamento com as empresas e setor produtivo, um importante elemento presente no ecossistema e que representa a materialização do tônus que a Universidade vem perseguindo, estreitando a relação acadêmica e de mercado.
- c) Com o reflexo desta prática, o número de *startups* incubadas no Tecnosinos dobra de um ano para outro, ao mesmo tempo em que mais três lócus de tecnologia se materializam: o UNITEC II, para abrigar as novas *startups*, o UNITEC III, voltado para centros de P&D de empresas, e o PARTEC Green, um prédio *ecofriendly*, pioneiro no Rio Grande do Sul a receber a certificação LEED.
- d) Estas novas peças do ecossistema trazem mais robustez para o conjunto, impactando no aumento do número de negócios transacionados, na quantidade de capital humano circulante, gerando reconhecimentos formais através de prêmios.

- e) Neste mesmo período, ocorre um dos principais eventos do ecossistema: a fábrica da empresa sul-coreana de semicondutores, HT Micron, é inaugurada, trazendo consigo uma série de significados.
- f) Anúncio da imponente obra localizada em bairro nobre de Porto Alegre, a qual passaria a abrigar dezenas de cursos de graduação, mestrados e doutorados.

A partir da apresentação dos eventos descritos acima, iniciou-se o processo de entrevistas para identificar os microfundamentos e quais capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento foram necessárias para o desenvolvimento dessas atividades durante a Fase 4.

Na Fase 4, foram identificados **11 microfundamentos**. São eles: (a) Internacionalização da Universidade; (b) Consolidação dos ITTs; (c) Criação do EAD na Universidade; (d) Criação do Campus Porto Alegre; (e) Divisão das áreas de conhecimento em 6 escolas; (f) Reconhecimento; (g) Ampliação do Parque; (h) Processo junto do Inmetro; (i) Criação do Portal de Inovação; (j) Criação da Aliança pela Inovação; e (k) Criação de novas parcerias.

Os 11 microfundamentos identificados foram relacionados às três capacidades dinâmicas estudadas, a saber: (a) capacidade de aquisição de conhecimento; (b) capacidade de geração de conhecimento; e (c) capacidade de combinação de conhecimento. Estas que serão analisadas e descritas abaixo.

No subcapítulo 4.4.1, será analisada a Capacidade de Aquisição de Conhecimento.

4.4.1 Capacidade de Aquisição de Conhecimento

A capacidade de aquisição é aquela em que a organização identifica e adquire conhecimentos externos que sejam úteis (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de aquisição de conhecimento, foi encontrado **1 microfundamento**, relacionado ao tipo de conhecimento gerencial. O microfundamento é o de *internacionalização da Universidade*. Tem relação com práticas correspondentes à busca por conhecimentos em outras universidades, especialmente para adquirir conhecimento gerencial. A internacionalização neste momento já é uma realidade, com a Universidade fortemente conectada com a academia e com os mercados

globais, estabelecendo certificações internacionais e fomentando o intercâmbio de estudantes. As relações internacionalmente estabelecidas, em especial com a Coreia, repercutiram na formatação de um evento anual chamado Fórum Brasil-Coreia, o qual explora até hoje temáticas acerca de inovação e novas tecnologias, impulsionando também outros eventos e conferências desenvolvidas dentro do ecossistema de inovação. O edital Print e a acreditação da Escola de Gestão e Negócios foram marcos importantes para esta Fase 4, pois a Universidade amplia o seu ecossistema fora do Brasil em nível internacional.

O Quadro 35 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 4.

Quadro 35 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 4

Microfundamentos da Capacidade de Aquisição	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Internacionalização da Universidade	Gerencial	<p><i>“Tivemos um momento importante da Capes, que buscávamos a internacionalização da universidade, no qual quero destacar o edital Print, isso facilita outras parcerias para a aquisição de novos conhecimentos” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“O projeto Print é muito importante para universidade neste momento, adquirindo novas parcerias internacionais, facilitando o intercâmbio para os nossos alunos, professores fazendo pós-doutorado no exterior, o que é muito bom, pois retorna em novos conhecimentos para a Unisinos” (E4, 2020).</i></p> <p><i>“Também, agora bem recente, a nossa escola de negócios foi acreditada internacionalmente pela (ACSB) da Business Education Alliance, um dos marcos mais importantes, ampliando as relações internacionais, com combinações de conhecimento” (E3, 2020).</i></p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de aquisição foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade. Esse microfundamento e o tipo de conhecimento vinculado a CDBC de aquisição foram importantes para a Universidade adquirir conhecimentos internacionais.

O Quadro 36 elenca as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO.

Quadro 36 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE AQUISIÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Aquisição de Conhecimento	
conhecimento tecnológico	Nenhum identificado!
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
(conhecimento gerencial) Microfundamento relacionado: - Internacionalização da Universidade	<p><i>“Tivemos um momento importante da Capes, que buscávamos a internacionalização da universidade, no qual quero destacar o edital Print, isso facilita outras parcerias para a aquisição de novos conhecimentos” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“O projeto Print é muito importante para universidade neste momento, adquirindo novas parcerias internacionais, facilitando o intercâmbio para os nossos alunos, professores fazendo pós-doutorado no exterior, o que é muito bom, pois retorna em novos conhecimentos para a Unisinos” (E4, 2020).</i></p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados explicitados nos Quadros 35 e 36, abaixo, o Quadro 37 demonstra a capacidade de aquisição de conhecimento da Fase 4 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 37 - Capacidade de Aquisição de Conhecimento da Fase 4 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Aquisição de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Internacionalização da Universidade		O edital Print e a acreditação foram marcos importantes para esta Fase 4, pois a Universidade amplia o seu ecossistema fora do Brasil em nível internacional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.4.1 de Capacidade de Aquisição de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.4.2, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Geração de Conhecimento.

4.4.2 Capacidade de Geração de Conhecimento

A capacidade de geração é aquela em que o conhecimento é uma condição prévia importante, contribuindo para o desempenho da inovação indiretamente, ou seja, é onde a empresa desenvolve as atividades e processos que facilitem a criação/geração de novos conhecimentos (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade de geração de conhecimento, foram encontrados **8 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o de *consolidação dos ITTs*, dividindo-se em cinco: o Instituto Tecnológico em Semicondutores (ITT Chip), o Instituto Tecnológico em Micropaleontologia (ITT Fossil), o Instituto Tecnológico em Ensaio e Segurança Funcional (ITT Fuse), o Instituto Tecnológico em Alimentos para Saúde (ITT Nutrifer) e o Instituto Tecnológico em Desempenho e Construção Civil (ITT Performance). Esse microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento tecnológico. A consolidação dos ITTs reforçou o foco estratégico da Universidade, ampliando o seu ecossistema.

Já o segundo microfundamento é o de *criação do EAD na Universidade*, saindo da sua forma tradicional de ensino, onde as aulas eram ministradas somente na sala de aula. Criando um ambiente virtual, aumentando o seu distanciamento para ofertar cursos, em outros estados do Brasil. Este microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento gerencial. A criação do EAD, ampliou o ecossistema da universidade, realizando parcerias com outros colégios, assim criando polos a distância.

O terceiro microfundamento é a *criação do campus Porto Alegre*. A Unisinos decide ampliar sua atuação na capital gaúcha, que até o momento era focada em PPGs, anunciando imponente obra localizada em bairro nobre de Porto Alegre, a qual passaria a abrigar dezenas de cursos de graduação, mestrados e doutorados. Este microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento gerencial. Embora não geograficamente localizada no ecossistema propriamente dito no entorno do campus de São Leopoldo, a chegada da Universidade na capital gaúcha reforça seu posicionamento empreendedor e representa mais uma aresta na grande rede de inovação que se estruturou, abrindo possibilidades para novas trocas e conexões.

O quarto microfundamento é a *divisão das áreas de conhecimento em 6 escolas*, concretizando, em 2013, um movimento iniciado anos antes que dividiu seus campos de conhecimento em seis escolas (Humanidades; Saúde; Indústria Criativa: Comunicação, *Design* e Linguagens; Direito; Gestão e Negócios; e Politécnica). Este microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento gerencial. Tal ação repercute em mais autonomia e identidade para as unidades, alinhando-se com a dinâmica empreendedora que circunda seu entorno através das relações do ecossistema.

O quinto microfundamento é o de *reconhecimento*, em 2014, a Unisinos é premiada como sendo a melhor universidade da região Sul; o Parque Tecnológico, o melhor do Brasil; e a incubadora, a segunda melhor do mundo. Este microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento de marketing. Tais distinções rendem uma repercussão muito positiva, atraindo novas empresas para o ecossistema, gerando novos empregos diretos e indiretos, sendo estes preenchidos em alto índice por alunos e egressos da própria Universidade.

O sexto microfundamento é o da *ampliação do parque*, visualizando as tendências mundiais em tecnologia. Um plano estratégico alicerçado em duas vertentes começou a ser operado, sendo a primeira delas: trabalhar no reconhecimento do parque como uma plataforma globalizada de tecnologia no Brasil. O outro viés foi avançar na consolidação de estratégias de inovação tecnológica das empresas, com projetos que despertavam o empreendedorismo, como o programa Talentos e o prêmio Roser. O parque busca promover novas práticas ao aliar demandas do setor empresarial, conhecimento científico, pesquisa aplicada e produção de tecnologias dentro do ambiente acadêmico. Para os universitários, configura-se como porta de entrada do mercado de trabalho. A parceria entre a UNISINOS e o Parque Tecnológico é visível sob esse ângulo, uma vez que vários estudantes e egressos integram o quadro de funcionários das empresas – muitos dos quais são os próprios gestores das organizações. Atualmente, oito países estão presentes no parque: Brasil, Alemanha, Coreia do Sul, Suíça, Índia, México, Suécia e França. Além disso, o Tecnosinos tem firmado parcerias com diversos parques tecnológicos do mundo todo, e faz parte da Associação Internacional de Parques Tecnológicos (*International Association of Science Parks and Areas of Innovation – IASP*), que abriga mais de 400 parques tecnológicos no mundo, trazendo o Tecnosinos para um patamar elevado de reconhecimento.

Nos últimos anos, o parque estabeleceu parcerias com a área comercial das embaixadas do Canadá, da Suíça, da França e da Inglaterra, o que tem criado oportunidades de contatos internacionais às empresas. Este microfundamento está ligado especialmente com a geração de conhecimento tecnológico. O que se observa a partir desse cenário é a instauração de um novo ambiente, que passa a ser incorporado por todos os envolvidos nesse ecossistema.

O sétimo microfundamento é o *processo junto do Inmetro*, para se tornar uma Organização Certificadora de Produto (OCP); gerando, desse modo, conhecimentos gerenciais para a Universidade. O processo junto ao Inmetro só potencializa a evolução do ecossistema da Universidade.

O oitavo microfundamento é o da *criação do portal de inovação*, um espaço dedicado ao relacionamento com as empresas e setor produtivo. Este microfundamento está ligado especialmente à geração de conhecimento gerencial. O Portal de Inovação se caracteriza como mais um importante elemento presente no ecossistema e representa a materialização do tônus que a Universidade vem perseguindo, estreitando a relação acadêmica e de mercado.

O Quadro 38 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 4.

Quadro 38 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 4

Microfundamentos da Capacidade de Aquisição	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Consolidação dos ITTs	Tecnológico	<p><i>“[...] aqui vamos falar do itt chip neste período desenvolveu muitos circuitos integrados, produtos e novos processos para HT Micron, hoje ele tem uma expressão nacional muito importante, adquirindo um conhecimento na área de semicondutores não existente nas fases anteriores” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“O itt Performance é um instituto muito bom na área de construção civil, com reconhecimento internacional e no Brasil é um dos poucos que efetuam ensaios obrigatórios pela rede bancária para a liberação de financiamento” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“O ittFuse, no qual coordeno, nós crescemos bastante com a indústria eletroeletrônica e metal mecânica do país,</i></p>

		<p><i>temos clientes de Manaus para baixo, gerando um conhecimento em nossa área, reconhecimento a nível nacional” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“[...] o ittc chip é totalmente financiado pelo Padis que é a lei da informática na área de semicondutores, também gerando conhecimentos tecnológicos e inovadores” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“[...] o itt Fossil fechou contrato com a Petrobrás, que perduram até hoje na área de micropaleontologia, que é a verificação de probabilidade de existência de petróleo no subsolo, gerando uma combinação de conhecimento” (E9, 2020).</i></p> <p><i>“Os itts são de extrema importância para essa fase, pois dão o suporte necessário para financiamento de projetos entre empresas, abrindo uma frente muito importante de captação de recursos externos, para ser aplicado em conhecimentos internos na universidade” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a importância dos itts aqui é de gerar conhecimentos científicos junto às empresas, ou seja, a universidade fortemente ligada com as necessidades de mercado” (E25, 2020).</i></p>
Criação do EAD na Universidade	Gerencial	<p><i>“[...] aqui é importante salientar que, nas fases anteriores a Unisinos era tachada como uma universidade de interior, foi então que a reitoria decidiu implementar algumas estratégias, como o surgimento do EAD, o que deu uma amplitude nacional e internacional, proporcionando estudo aos alunos, com dificuldade de deslocamento” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“Durante essa fase, a Unisinos realiza parcerias com colégios também, sendo alocados os polos EAD no Brasil, marco importante para ampliação de conhecimentos externos, ampliando o seu leque de atuação” (E5, 2020).</i></p>
Criação do Campus Porto Alegre	Gerencial	<p><i>“O campus Porto Alegre, em direção minha Cristiano Richter na época, potencializou a dinâmica do conhecimento, proporcionando um ambiente muito mais inovador, como por exemplo as salas de aula, com cadeiras móveis, podendo mudar o layout da sala com facilidade e</i></p>

		<p><i>andar B foi inspirado em uma universidade estrangeira, com espaço onde se tem todos os alunos de diferentes conhecimentos e claro, a conexão do campus com um colégio e com lojas, empresas, isso sim potencializa o ecossistema de inovação da universidade” (E25, 2020).</i></p> <p><i>“[...] o campus em Porto Alegre é um marco importante, abrindo possibilidades maiores de desenvolvimento e de novos conhecimentos, principalmente o de Design, Moda entre outros” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a ASAV (Associação Antônio Vieira) decide expandir o campus de São Leopoldo, pois tinha o terreno em frente ao colégio Anchieta, construindo o campus Porto Alegre, gerando um espaço extremamente inovador para compartilhamento de conhecimentos, com uma infraestrutura extraordinária” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“A universidade forma uma enorme rede de conhecimentos com novas empresas, setor público e com a sociedade, com o campus Porto Alegre, situado em uma das regiões mais valorizadas de Porto Alegre” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“Durante este período a vinda da Unisinos para Porto Alegre é enorme marco, gerando uma extensão dos conhecimentos de São Leopoldo e a vinda dos PPGs, principalmente o de Gestão e Negócios e de Design, levados para a nossa capital do RS, proporcionando a ampliação do nosso ecossistema” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“[...] geração de conhecimento em um ambiente inovador, como por exemplo as salas do campus Porto Alegre, tendo a possibilidade de escrever em todas as paredes, montar e remontar um layout de sala diferente, ambiente propício para o desenvolvimento de inovação” (E2, 2020).</i></p>
<p>Divisão das Áreas de Conhecimento em 6 Escolas</p>	<p>Gerencial</p>	<p><i>“[...] bem no início dessa fase, tivemos um marco na universidade a divisão das escolas, gerando conhecimentos colaborativos e inovadores” (E22, 2020).</i></p> <p><i>“A divisão das seis escolas com certeza foi uma ação muito importante para toda a universidade, iniciando o</i></p>

		<i>compartilhamento de todos os conhecimentos em unidades, transformando o nosso ecossistema” (E18, 2020).</i>
Reconhecimento	Marketing	<i>“[...] durante essa fase a universidade ganha diversos prêmios nacionais e internacionais, proporcionando um aumento de conhecimentos externos, podendo ampliar a abrangência da sua marca” (E16, 2020).</i>
Ampliação do Parque	Tecnológico	<i>“Nessa fase tivemos a construção de um prédio, que vem para expandir a capacidade incubadora do Parque, com vistas à qualificação da economia do Estado, primeiro prédio totalmente comercial da HLAR, empresa do Grupo Herval, e está sendo construído em parceria com a PARTEC, empresa do GRUPO SKA, chamado hoje de Partec Green, gerando um ambiente para troca e compartilhamento de conhecimento entre empresas e a universidade, aumentando também o ecossistema de inovação da Unisinos” (E23, 2020). “[...] nessa fase o Tecnosinos cresce de uma forma muito exponencial, com mais de 100 empresas, com mais de 7.093 empregos em 2019, se consolidando e gerando um conhecimento de inovação, potencializando o atual ecossistema de inovação da universidade” (E23, 2020). “A evolução do Unitec I para o Unitec II e III e a construção do Partec Green geraram um grande compartilhamento de conhecimentos, seja interno e externo para toda a universidade, ampliando até mesmo novas parcerias” (E17, 2020).</i>
Processo junto do Inmetro	Gerencial	<i>“A Unisinos agora tem um processo ainda aberto junto ao Inmetro para se tornar uma OCP, uma Organização Certificadora de Produto, ou seja, com base em todo os conhecimentos criados, se gera novas oportunidades de outros conhecimentos e frentes” (E12, 2020).</i>
Criação do Portal de Inovação	Gerencial	<i>“[...] uma fase onde a universidade começa a gerar e compartilhar muito mais conhecimentos, entre empresas e sociedade, então se tem a necessidade de um espaço inovador, foi aí que o professor/pró-reitor Balestrin juntamente</i>

		<p><i>com a reitoria, gerência e diretores, criaram o Portal de Inovação em São Leopoldo, com um espaço muito propício à inovação e colaborativo, colocando alunos de diversos eixos e conhecimentos diferentes a trabalharem juntos, com projetos da própria universidade ou projetos de outras empresas, de fato se transformando em um grande ecossistema de inovação” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“Na medida que em que a universidade foi crescendo, diversas frentes de apoio ao setor produtivo passaram a existir e então a universidade percebe isso e procura articular partes dessas atividades a partir de um conceito de um sistema de ciência e tecnologia e inovação da universidade, e mesmo sabendo que isso funciona como um ordenamento se procurou criar um outro ponto focal de interação com setor produtivo que é Portal da Inovação da Unisinos, como uma forma de acomodar projetos e ser este foco para quem ainda não tem um contato com a universidade e gerar novos conhecimentos e projetos” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“O conhecimento de colaboração é nítido durante este período, principalmente com a inauguração do Portal de Inovação em São Leopoldo” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] eu coordeno um projeto da DELL no Portal de Inovação, sendo um espaço muito rico de interação entre as empresas e os pesquisadores, gerando conhecimentos científico e prático” (E14, 2020).</i></p>
--	--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de geração foi essencial na evolução do ecossistema da Universidade durante essa fase. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de geração foram importantes para a Universidade consolidar os seis ITTs, criar o EAD e o campus Porto Alegre, criar 6 escolas, ser reconhecida com prêmios, ampliando o seu parque tecnológico, processos junto ao Inmetro e a criação do Portal de Inovação em São Leopoldo. Durante esse período, a Universidade gera conhecimentos para o mundo, potencializando a evolução do seu ecossistema.

O Quadro 39 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO.

Quadro 39 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência na Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE GERAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Geração	
(conhecimento de marketing) Microfundamentos relacionados: - Reconhecimento	<i>“[...] durante essa fase a universidade ganha diversos prêmios nacionais e internacionais, proporcionando um aumento de conhecimentos externos, podendo ampliar a abrangência da sua marca” (E16, 2020).</i>
(conhecimento tecnológico) Microfundamentos relacionados: - Consolidação dos ITTs - Ampliação do Parque	<i>“[...] aqui vamos falar do itt chip neste período desenvolveu muitos circuitos integrados, produtos e novos processos para HT Micron, hoje ele tem uma expressão nacional muito importante, adquirindo um conhecimento na área de semicondutores não existente nas fases anteriores” (E9, 2020).</i> <i>“O itt Performance é um instituto muito bom na área de construção civil, com reconhecimento internacional e no Brasil é um dos poucos que efetuam ensaios obrigatórios pela rede bancária para a liberação de financiamento” (E9, 2020).</i> <i>“O ittFuse, no qual coordeno, nós crescemos bastante com a indústria eletroeletrônica e metal mecânica do país, temos clientes de Manaus para baixo, gerando um conhecimento em nossa área, reconhecimento a nível nacional” (E9, 2020).</i> <i>“[...] o ittc chip é totalmente financiado pelo Padis que é a lei da informática na área de semicondutores, também gerando conhecimentos tecnológicos e inovadores” (E9, 2020).</i> <i>“[...] o itt Fossil fechou contrato com a Petrobrás, que perduram até hoje na área de micropaleontologia, que é a verificação de probabilidade de existência de petróleo no subsolo, gerando uma combinação de conhecimento” (E9, 2020).</i> <i>“Os itts são de extrema importância para essa fase, pois dão o suporte necessário para financiamento de projetos entre empresas, abrindo uma frente muito importante de captação de recursos externos,</i>

	<p><i>para ser aplicado em conhecimentos internos na universidade” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a importância dos itts aqui é de gerar conhecimentos científicos junto às empresas, ou seja, a universidade fortemente ligada com as necessidades de mercado” (E25, 2020).</i></p> <p><i>“Nessa fase tivemos a construção de um prédio, que vem para expandir a capacidade incubadora do Parque, com vistas à qualificação da economia do Estado, primeiro prédio totalmente comercial da HLAR, empresa do Grupo Herval, e está sendo construído em parceria com a PARTEC, empresa do GRUPO SKA, chamado hoje de Partec Green, gerando um ambiente para troca e compartilhamento de conhecimento entre empresas e a universidade, aumento também o ecossistema de inovação da Unisinos” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“[...] nessa fase o Tecnosinos cresce de uma forma muito exponencial, com mais de 100 empresas, com mais de 7.093 empregos em 2019, se consolidando e gerando um conhecimento de inovação, potencializando o atual ecossistema de inovação da universidade” (E23, 2020).</i></p> <p><i>“A evolução do Unitec I para o Unitec II e III e a construção do Partec Green geraram um grande compartilhamento de conhecimentos, seja interno e externo para toda a universidade, ampliando até mesmo novas parcerias” (E17, 2020).</i></p>
<p>(conhecimento gerencial)</p> <p>Microfundamentos relacionados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Criação do EAD na Universidade - Criação do Campus Porto Alegre - Divisão das Áreas de Conhecimento em 6 Escolas - Processo junto do Inmetro - Criação do Portal de Inovação 	<p><i>“[...] aqui é importante salientar que, nas fases anteriores a Unisinos era tachada como uma universidade de interior, foi então que a reitoria decidiu implementar algumas estratégias, como o surgimento do EAD, o que deu uma amplitude nacional e internacional, proporcionando estudo aos alunos, com dificuldade de deslocamento” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“Durante essa fase, a Unisinos realiza parcerias com colégios também, sendo alocados os polos EAD no Brasil, marco importante para ampliação de conhecimentos externos, ampliando o seu leque de atuação” (E5, 2020).</i></p> <p><i>“O campus Porto Alegre, em direção minha Cristiano Richter na época, potencializou a dinâmica do conhecimento, proporcionando um ambiente muito mais inovador, como por exemplo as salas de aula, com cadeiras móveis, podendo mudar o layout da sala com facilidade e andar B foi inspirado em uma universidade estrangeira, com espaço onde se tem todos os alunos de diferentes conhecimentos e claro, a conexão do campus com</i></p>

um colégio e com lojas, empresas, isso sim potencializa o ecossistema de inovação da universidade” (E25, 2020).

“[...] o campus em Porto Alegre é um marco importante, abrindo possibilidades maiores de desenvolvimento e de novos conhecimentos, principalmente o de Design, Moda entre outros” (E3, 2020).

“[...] a ASAV (Associação Antônio Vieira) decide expandir o campus de São Leopoldo, pois tinha o terreno em frente ao colégio Anchieta, construindo o campus Porto Alegre, gerando um espaço extremamente inovador para compartilhamento de conhecimentos, com uma infraestrutura extraordinária.” (E5, 2020).

“A universidade forma uma enorme rede de conhecimentos com novas empresas, setor público e com a sociedade, com o campus Porto Alegre, situado em uma das regiões mais valorizadas de Porto Alegre” (E2, 2020).

“Durante este período a vinda da Unisinos para Porto Alegre é enorme marco, gerando uma extensão dos conhecimentos de São Leopoldo e a vinda dos PPGs, principalmente o de Gestão e Negócios e de Design, levados para a nossa capital do RS, proporcionando a ampliação do nosso ecossistema” (E5, 2020).

“[...] geração de conhecimento em um ambiente inovador, como por exemplo as salas do campus Porto Alegre, tendo a possibilidade de escrever em todas as paredes, montar e remontar um layout de sala diferente, ambiente propício para o desenvolvimento de inovação” (E2, 2020).

“[...] bem no início dessa fase, tivemos um marco na universidade a divisão das escolas, gerando conhecimentos colaborativos e inovadores” (E22, 2020).

“A divisão das seis escolas com certeza foi uma ação muito importante para toda a universidade, iniciando o compartilhamento de todos os conhecimentos em unidades, transformando o nosso ecossistema” (E18, 2020).

“A Unisinos agora tem um processo ainda aberto junto ao Inmetro para se tornar uma OCP, uma Organização Certificadora de Produto, ou seja, com base em todo os conhecimentos criados, se gera novas oportunidades de outros conhecimentos e frentes” (E12, 2020).

“[...] uma fase onde a universidade começa a gerar e compartilhar muito mais conhecimentos, entre

	<p><i>empresas e sociedade, então se tem a necessidade de um espaço inovador, foi aí que o professor/pró-reitor Balestrin juntamente com a reitoria, gerência e diretores, criaram o Portal de Inovação em São Leopoldo, com um espaço muito propício à inovação e colaborativo, colocando alunos de diversos eixos e conhecimentos diferentes a trabalharem juntos, com projetos da própria universidade ou projetos de outras empresas, de fato se transformando em um grande ecossistema de inovação” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“Na medida que em que a universidade foi crescendo, diversas frentes de apoio ao setor produtivo passaram a existir e então a universidade percebe isso e procura articular partes dessas atividades a partir de um conceito de um sistema de ciência e tecnologia e inovação da universidade, e mesmo sabendo que isso funciona como um ordenamento se procurou criar um outro ponto focal de interação com setor produtivo que é Portal da Inovação da Unisinos, com uma forma de acomodar projetos e ser este foco para quem ainda não tem um contato com a universidade e gerar novos conhecimentos e projetos” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“O conhecimento de colaboração é nítido durante este período, principalmente com a inauguração do Portal de Inovação em São Leopoldo” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] eu coordeno um projeto da DELL no Portal de Inovação, sendo um espaço muito rico de interação entre as empresas e os pesquisadores, gerando conhecimentos científico e prático” (E14, 2020).</i></p>
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados explicitados nos Quadros 38 e 39, abaixo, o Quadro 40 demonstra a capacidade de geração de conhecimento da Fase 4 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 40 - Capacidade de Geração de Conhecimento da Fase 4 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de geração de conhecimento	Influência no Ecossistema
Consolidação dos ITTs		A consolidação dos ITTs reforça o foco estratégico da Universidade, ampliando o seu ecossistema.
Criação do EAD na Universidade	A criação do EAD ampliou o ecossistema da Universidade, realizando parcerias com outras instituições de ensino; criando, assim, polos a distância.	

Criação do Campus Porto Alegre		Embora não geograficamente localizada no ecossistema propriamente dito no entorno do campus de São Leopoldo, a chegada da Universidade na capital gaúcha reforça seu posicionamento empreendedor e representa mais uma aresta na grande rede de inovação que se estruturou, abrindo possibilidades para novas trocas e conexões.
Criação de 6 Escolas		A criação das 6 escolas repercute em mais autonomia e identidade para as unidades, alinhando-se com a dinâmica empreendedora que circunda seu entorno através das relações do ecossistema.
Reconhecimento		Os reconhecimentos têm uma repercussão muito positiva, atraindo novas empresas para o ecossistema, gerando novos empregos diretos e indiretos, sendo estes preenchidos em alto índice por alunos e egressos da própria Universidade.
Ampliação do Parque		Observa-se, a partir desse cenário, a instauração de um novo ambiente, que passa a ser incorporado por todos os envolvidos nesse ecossistema.
Processo junto do Inmetro		O processo junto ao Inmetro, só potencializa a evolução do ecossistema da universidade.
Criação do Portal de Inovação		O Portal de Inovação se caracteriza como mais um importante elemento presente no ecossistema e representa a materialização do tônus que a Universidade vem perseguindo, estreitando a relação acadêmica e de mercado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após as análises, discussões e resultados do subcapítulo 4.4.2 de Capacidade de Geração de Conhecimento, no próximo subcapítulo 4.4.3, serão analisados e discutidos os resultados da Capacidade de Combinação de Conhecimento.

4.4.3 Capacidade de Combinação de Conhecimento

A capacidade de combinação é aquela que integra e aplica conhecimentos interno e externo visando parcerias (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Para a capacidade

de combinação de conhecimento, foram encontrados **2 microfundamentos** relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

O primeiro microfundamento é o da *criação da aliança pela inovação*, dando origem ao Pacto Alegre, que possui relação com práticas relativas às parcerias firmadas entre a Unisinos, PUCRS, UFRGS, diversas empresas do setor público e privado, juntamente com a prefeitura de Porto Alegre. O Pacto Alegre tem como objetivo transformar a cidade de Porto Alegre em um ecossistema de inovação de classe mundial. Este microfundamento está ligado especialmente com a combinação de conhecimentos gerenciais. A Unisinos tem um papel fundamental na consolidação deste projeto, auxiliando em diversos processos relacionados ao ecossistema de Porto Alegre, disponibilizando os seus professores e alunos. A parceria com as principais universidades, empresas e com a prefeitura de Porto Alegre impulsionou a evolução do ecossistema da Universidade.

E o segundo microfundamento é a *criação de novas parcerias*. Buscando sempre a melhoria contínua e a inovação, a Universidade sempre está atenta a novas parcerias ou solidificando as existentes. Este microfundamento está ligado especialmente com a combinação de conhecimento tecnológico. Essas parcerias, com outras universidades nacionais e internacionais, bem como empresas e setor público, aumentam a amplitude do ecossistema da Universidade.

O Quadro 41 apresenta as evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos e os tipos de conhecimentos da Fase 4.

Quadro 41 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos da Fase 4

Microfundamentos da Capacidade de Combinação	Tipo de Conhecimento	Evidências Empíricas
Criação da Aliança pela Inovação	Gerencial	<p><i>“Durante este período, tivemos uma das principais e maiores parcerias da história da universidade, com as universidades PUCRS e UFRGS, também com a prefeitura de Porto Alegre e com diversas empresas, para criamos um Pacto Alegre, com o objetivo de criar condições para que a cidade de Porto Alegre se transforme em um polo de inovação, atração de investimentos e empreendedorismo” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“[...] o Pacto Alegre foi um movimento de parcerias com universidades, empresas e</i></p>

		<p>setor público que fez com que ampliássemos o nosso ecossistema de inovação, em todos os sentidos” (E2, 2020).</p>
<p>Criação de Novas Parcerias</p>	<p>Tecnológico</p>	<p>“[...] aqui a geração de conhecimento se dá totalmente através de um ecossistema de inovação da universidade e em seu entorno, com a chegada de grandes empresas e parcerias com outros atores” (E3, 2020).</p> <p>‘Foi necessário estabelecer parcerias com outras universidades e empresas, um exemplo claro, foi o caso de parceria com universidades da Coreia do Sul, também passou a se relacionar com entidades reguladoras da área, como ministérios, conselhos, associações entre outros” (E12, 2020).</p> <p>“[...] a partir da complexidade que se criou nessas interações durante essa fase, com mais atores envolvidos, o conhecimento de como gerir essas relações de parcerias, foi necessário, para a criação de um ecossistema de inovação” (E12, 2020).</p> <p>“[...] a parceria com a Coreia do Sul foi extremamente importante, para o crescimento do ecossistema de inovação da universidade” (E14, 2020).</p> <p>“[...] a instalação do prédio da HT Micron foi super importante para a criação de novos conhecimentos nessa área” (E3, 2020).</p> <p>“[...] a chegada de várias empresas mundialmente conhecidas ao Parque, movimentou toda a comunidade acadêmica, concebendo uma troca de conhecimentos entre as empresas, os nossos alunos, e claro, com a universidade” (E12, 2020).</p> <p>“[...] a vinda da HT Micron aqui para o campus eu participei do processo desde o início, com a Hana Micron, na Coreia do Sul, e aqui eu era diretor do Badesul, o que ajudou muito na negociação e financiamento, tal parceria gerou um conhecimento muito importante, o de semicondutores, potencializando o nosso ecossistema de inovação” (E7, 2020).</p> <p>“Tivemos uma grande evolução durante este período, com resultados importantes, proporcionando à universidade criar o seu conhecimento interno e externo, com</p>

		<i>diversas parcerias, desde startups a multinacionais, gerando consequências positivas à universidade” (E13, 2020).</i>
--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

A capacidade de combinação também foi essencial no desenvolvimento do ecossistema da Universidade. Esses conjuntos de microfundamentos e tipos de conhecimentos vinculados a CDBC de combinação foram importantes para a Universidade combinar os seus conhecimentos existentes com outras empresas, governo e universidades.

Conclui-se, portanto, que a amplitude e a diversidade de práticas da Universidade trouxeram impactos diretos e indiretos no ecossistema, ora evidenciando pontos tangíveis de consolidação do ecossistema, como a materialização de empreendimentos comerciais e centros de tecnologia, ora atuando de forma indireta, moldando sua estrutura acadêmica para uma postura mais ágil, flexível e conectada com às demandas de mercado.

O Quadro 42 apresenta as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento versus as evidências empíricas que demonstram a influência na criação do ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO.

Quadro 42 - Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento X Evidências Empíricas que Demonstram a Influência e Criação do Ecossistema – CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO

Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento	Evidências Empíricas que Demonstram a Influência para a Criação do Ecossistema
Capacidade de Combinação	
(conhecimento tecnológico) Microfundamento relacionado: - Criação da Aliança pela Inovação	<p><i>“Foi necessário estabelecer parcerias com outras universidades e empresas, um exemplo claro, foi o caso de parceria com universidades da Coreia do Sul, também passou a se relacionar com entidades reguladoras da área, como ministérios, conselhos, associações entre outros” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a partir da complexidade que se criou nessas interações durante essa fase, com mais atores envolvidos, o conhecimento de como gerir essas relações de parcerias, foi necessário, para a criação de um ecossistema de inovação” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a parceria com a Coreia do Sul foi extremamente importante, para o crescimento do ecossistema de inovação da universidade” (E14, 2020).</i></p>

	<p><i>“[...] a instalação do prédio da HT Micron foi super importante para a criação de novos conhecimentos nessa área” (E3, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a chegada de várias empresas mundialmente conhecidas ao Parque, movimentou toda a comunidade acadêmica, concebendo uma troca de conhecimentos entre as empresas, os nossos alunos, e claro, com a universidade” (E12, 2020).</i></p> <p><i>“[...] a vinda da HT Micron aqui para o campus eu participei do processo desde o início, com a Hana Micron, na Coreia do Sul, e aqui eu era diretor do Badesul, o que ajudou muito na negociação e financiamento, tal parceria gerou um conhecimento muito importante, o de semicondutores, potencializando o nosso ecossistema de inovação” (E7, 2020).</i></p> <p><i>“Tivemos uma grande evolução durante este período, com resultados importantes, proporcionando à universidade criar o seu conhecimento interno e externo, com diversas parcerias, desde startups a multinacionais, gerando consequências positivas à universidade” (E13, 2020).</i></p>
conhecimento de marketing	Nenhum identificado!
<p>(conhecimento gerencial)</p> <p>Microfundamento relacionado:</p> <p>- Criação de Novas Parcerias</p>	<p><i>“Durante este período, tivemos uma das principais e maiores parcerias da história da universidade, com as universidades PUCRS e UFRGS, também com a prefeitura de Porto Alegre e com diversas empresas, para criamos um Pacto Alegre, com o objetivo de criar condições para que a cidade de Porto Alegre se transforme em um polo de inovação, atração de investimentos e empreendedorismo” (E2, 2020).</i></p> <p><i>“[...] o Pacto Alegre foi um movimento de parcerias com universidades, empresas e setor público que fez com que ampliássemos o nosso ecossistema de inovação, em todos os sentidos” (E2, 2020).</i></p>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após os resultados disponibilizados nos Quadros 41 e 42, abaixo, o Quadro 43 demonstra a capacidade de aquisição de conhecimento da Fase 4 e seu impacto no ecossistema de inovação.

Quadro 43 - Capacidade de Combinação de Conhecimento da Fase 4 e seu Impacto no Ecossistema de Inovação

Microfundamentos	Capacidade de Combinação de Conhecimento	Influência no Ecossistema
Aliança do Pacto Alegre		A parceria com as principais universidades, empresas e com a prefeitura de Porto Alegre impulsionou a evolução do ecossistema da Universidade.
Criação de Novas Parcerias	Este microfundamento está ligado especialmente à combinação de conhecimento tecnológico. Essas parcerias, com outras universidades nacionais e internacionais, bem como empresas e setor público, aumentam a amplitude do ecossistema da Universidade.	

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Abaixo, no Quadro 44, será apresentada uma síntese das evidências empíricas que demonstram existir determinados microfundamentos, a partir das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento, com uma breve explicação do impacto na criação do ecossistema.

Quadro 44 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos

Microfundamentos	Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento			Explicação: como capacidades dinâmicas impactam a criação de um ecossistema
	Capacidade de Aquisição	Capacidade de Geração	Capacidade de Combinação	
Internacionalização da Universidade	X			O edital Print e a acreditação foram marcos importantes para esta Fase 4, pois a Universidade amplia o seu ecossistema fora do Brasil, em nível internacional.
Consolidação dos ITTs		X		A consolidação dos ITTs reforçou o foco estratégico da Universidade, ampliando o seu ecossistema.
Criação do EAD na Universidade		X		A criação do EAD ampliou o ecossistema da Universidade, realizando parcerias com outros colégios; criando, assim, polos a distância.
Criação do Campus Porto Alegre		X		Embora não geograficamente localizada no ecossistema propriamente dito no entorno do campus de São Leopoldo, a chegada da Universidade à capital gaúcha reforça seu posicionamento empreendedor e representa mais uma aresta na grande rede de inovação que se estruturou, abrindo possibilidades para novas trocas e conexões.
Divisão das Áreas de Conhecimento em 6 Escolas		X		A criação das 6 escolas repercute em mais autonomia e identidade para as unidades, alinhando-se com a dinâmica empreendedora que circunda seu entorno através das relações do ecossistema.
Reconhecimento		X		Os reconhecimentos têm uma repercussão muito positiva, atraindo novas empresas para o ecossistema, gerando novos empregos diretos e indiretos, sendo estes preenchidos em alto índice por alunos e egressos da própria Universidade.

Ampliação do Parque		X		Observa-se, a partir desse cenário, a instauração de um novo ambiente, que passa a ser incorporado por todos os envolvidos nesse ecossistema.
Processo junto do Inmetro		X		O processo junto ao Inmetro só potencializa a evolução do ecossistema da Universidade.
Criação do Portal de Inovação		X		O Portal de Inovação se caracteriza como mais um importante elemento presente no ecossistema e representa a materialização do tônus que a Universidade vem perseguindo, estreitando a relação acadêmica e de mercado.
Criação da Aliança pela Inovação			X	A parceria com as principais universidades, empresas e com a prefeitura de Porto Alegre impulsionou a evolução do ecossistema da Universidade.
Criação de Novas Parcerias			X	A união com as principais universidades, empresas e com a prefeitura de Porto Alegre impulsionou a evolução do ecossistema da Universidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Após todas as análises e resultados da Fase 4, a seguir, no subcapítulo 4.5, serão apresentados alguns resultados que vieram das entrevistas como sugestões e análises, para o futuro da Universidade, de forma sucinta e objetiva, gerando Novas Projeções.

4.5 Novas Projeções

Este tópico surgiu das falas dos entrevistados, e diz respeito a ideias para serem postas em prática a **curto, médio e longo prazo**¹, pela Universidade. São **projetos que já estão em andamento** ou que possam ser considerados como **possíveis ideias para o futuro**, com base **nas capacidades dinâmicas baseadas em conhecimentos**, que venham a potencializar o **ecossistema de inovação da Universidade**.

É relevante mencionar que, em meio a acontecimentos recentes, como a pandemia do **Covid-19**, nos meses de **abril a maio**, surgiram diversos **insights e problemáticas**, que passaram a figurar na agenda de gestão da Universidade.

Durante conversa com **E23**, foi relatado **1 grande desafio!**

O desafio é um **novo projeto**, que visa a **ampliação do Tecnosinos Fase 2**. A Figura 4 demonstra como será o novo ecossistema da Unisinos, com a extensão do novo **Tecnosinos Fase 2**.

¹ Nesta seção, o autor entende como importante realizar o destaque em negrito, evidenciando palavras ou frases.

Figura 4 - Mapa de Ampliação do Ecossistema de Inovação da Unisinos – TECNOSINOS 5



Fonte: Documentos da UNISINOS (2020)

A **ampliação do seu ecossistema de inovação**, a partir desse atual projeto, está **planejada e tracejada** em toda a sua **história de mais de 50**, relatado aqui anteriormente, e com base em **todos os conhecimentos e sua dinâmica**, fatos/microfundamentos que foram importantes para esse **atual crescimento**. Com a extensão do novo **Tecnosinos Fase 2**, em uma área chamada **Orto** (Projeto Expansão Tecnosinos) com **mais de 50 hectares**, que é uma área cedida do **governo de São Leopoldo** para a **Unisinos**, o campus vai passar a ter **mais 96 empresas** com base **tecnológica**, sendo **36 startups** e **60 empresas já consolidadas**, gerando **mais de 6.000 empregos diretor**, contendo **05 áreas** de atuação como: Tecnologia da Informação, Automação e Semicondutores, Tecnologia para Saúde, Tecnologias Socioambientais e Comunicação e Convergência Digital.

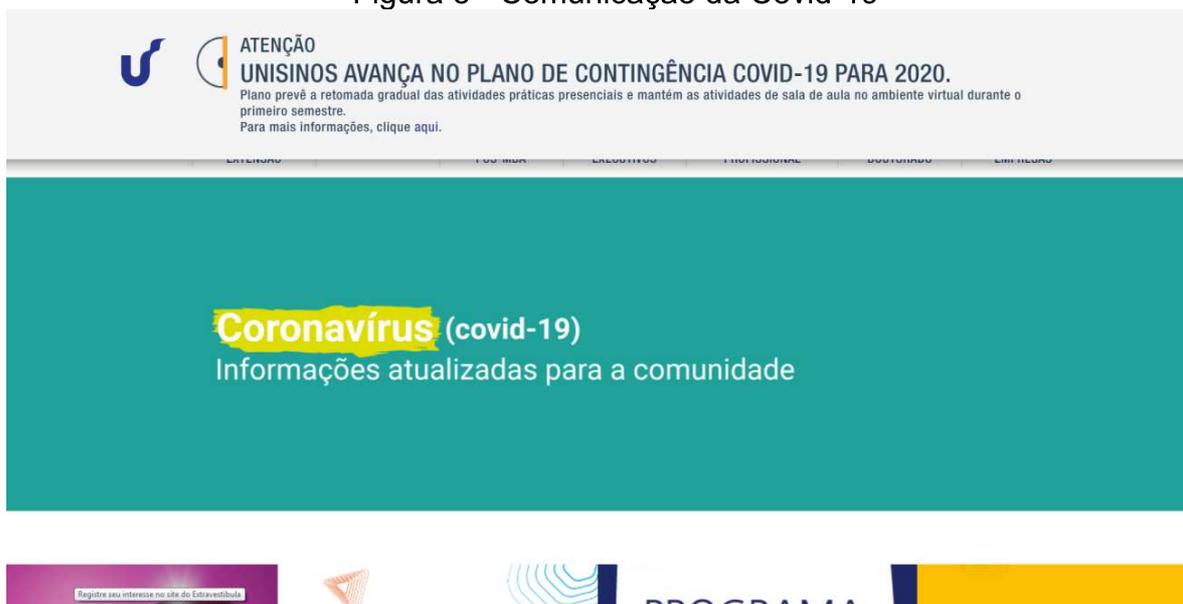
[...] hoje temos claramente **um grande desafio, crescer em espaço**, por isso que o Tecnosinos tem um **projeto pronto para aumentar o parque**, no qual vai ser chamado de **Tecnosinos Fase 2**, que é um projeto lindo, com mais de **50 hectares**, sendo um dos maiores **compartilhamentos e combinações de conhecimento**, potencializando futuramente o nosso **ecossistema de inovação**” (E23, 2020).

Tal projeto **ainda não tem um prazo determinado para finalização**, contudo intensifica a **importância das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento**, principalmente a de **combinação**, relatadas durante as fases anteriores, a **consequência** para a **criação e desenvolvimento de projetos e ideias futuras**, que **potencializarão o seu ecossistema de inovação**.

Outros *insights* bem pertinentes vieram de uma **demand**a extremamente atípica, pela qual a Universidade e o mundo inteiro não esperavam, a **Pandemia do Corona Vírus Covid-19**, com o **isolamento total das pessoas**, a **quarentena**, e o **fechamento de quase 85% da Universidade**, que manteve o funcionamento somente do que era necessário, como alguns Itts com projetos na área de saúde.

Com **tamanho desafio**, a Universidade necessitou tomar medidas emergenciais rápidas, **principalmente de comunicação**, como demonstra a Figura 5, retirada do site da Unisinos, durante o período de Pandemia e Quarentena, relacionando-se com a CDBC de **Geração de Conhecimento Tecnológico**.

Figura 5 - Comunicação da Covid-19



Fonte: Site da Unisinos (2020)

Após enorme desafio de pensar como agir, a Universidade envolve todos os seus **professores e funcionários**, questiona-se sobre **como seguir em frente** com toda a demanda que era presencial e precisaria ser alterada para *online*. E é, justamente durante essa **adversidade**, que a Universidade começa a intensificar uma ação que já possuía em seu planejamento estratégico, um dos **principais conhecimentos**, o de: **Transformação Digital**.

[...] dentro do planejamento estratégico da Unisinos, sempre foi enfatizado a **geração de conhecimento em transformações digitais**, o que neste atual **momento de pandemia**, a universidade se mostra extremamente atualizada e prepara para o contexto (E1, 2020).

Relativo a esse tema, o entrevistado E2 menciona o aspecto celeridade quando evidencia a capacidade de reorganização interna da Universidade para acelerar a mudança: “[...] a universidade vem buscando ao longo dessa fase, com base em seu **plano estratégico, uma revolução digital**, o que no atual contexto de **pandemia** só fez com que acelerássemos as coisas” (E2, 2020).

Esse conhecimento logo foi implementado com a utilização de **plataformas digitais EAD** e com a **Microsoft Teams**, criando ambientes de conhecimento totalmente *online*, migrando muito dos seus processos para o digital.

“O **contexto de pandemia** na verdade está sendo um **grande aprendizado**, e uma **revolução de conhecimentos** na área **digital**, hoje **mais de 90%** dos nossos processos estão sendo **realizados digitalmente**” (E4, 2020).

[...] referente à **pandemia**, eu participo de um grupo, chamado **cultura digital**, então eu posso dizer com toda a tranquilidade que a Unisinos não foi pega de surpresa nessa parte de **transformação tecnológica**, o grupo, com mais ou menos 30 pessoas, acabou difundindo essa cultura de **conhecimentos digitais** em todas as esferas da universidade (E14, 2020).

Claro que, com enormes investimentos e planejamentos, a Universidade já planeja algumas perdas em função de muitos processos necessitarem de laboratório com equipamentos físicos, não tendo a possibilidade de realização no modo virtual.

[...] acredito que durante o ano de 2020, em função da **pandemia**, teremos uma **enorme perda** na geração de novos **conhecimentos em inovação**, provavelmente iremos levar uma média de 3 anos para retomar o que estávamos fazendo e gerando de conhecimentos (E2, 2020).

A Unisinos, como qualquer empresa do mundo ou em contextos diferentes do da Educação, com certeza, terá os seus desafios e questionamentos pela frente, durante e pós Pandemia. O E2 relatou isso em sua entrevista:

[...] o atual e futuro desafio da universidade durante/pós este contexto de pandemia, com os nossos dois *campus* enormes e maravilhosos fechados, como gerar um conhecimento que necessita de recursos técnicos **de forma digital?** (E2, 2020).

Tais **questionamentos** se fazem presentes na maior parte da população brasileira e mundial, porém são esses questionamentos que **revolucionam o futuro** e, com certeza, a universidade Unisinos vai **innovar na geração de conhecimento**, bem como em seus processos administrativos, com base no que já se viu anteriormente com **microfundamentos, documentos e relatos; potencializando, por conseguinte, o seu ecossistema**, seja de forma **física ou virtual**.

Dentre o que foi descrito anteriormente, foram identificados **2 microfundamentos**. São eles: (a) Ampliação da estrutura física; e (b) Transformação Digital. Além desses microfundamentos, verificou-se, também, algumas evidências

empíricas de CDBC, que podem ser fundamentais para o futuro do ecossistema de inovação da UNISINOS, e que estão representadas no Quadro 45.

Quadro 45 - Evidências Empíricas que Demonstram Existir Determinados Microfundamentos e os Tipos de Conhecimentos

Microfundamentos	CDBC	Evidências Empíricas
Ampliação da Estrutura Física	Combinação de Conhecimento - Gerencial	<i>“[...] hoje temos claramente tem um grande desafio, crescer em espaço, por isso que o Tecnosinos tem um projeto pronto para aumentar o parque, o qual vai ser chamado de Tecnosinos Fase 2, que é um projeto lindo, com mais de 50 hectares, sendo um dos maiores compartilhamentos e combinações de conhecimento, potencializando futuramente o nosso ecossistema de inovação” (E23, 2020).</i>
Transformação Digital	Geração de Conhecimento - Tecnológico	<i>“[...] dentro do planejamento estratégico da Unisinos, sempre foi enfatizada a geração de conhecimento em transformações digitais, o que neste atual momento de pandemia, a universidade se mostra extremamente atualizada e prepara para o contexto” (E1, 2020).</i>

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Esses conjuntos de microfundamentos – de **Ampliação da estrutura física**, o qual está vinculado a CDBC de Combinação e ao conhecimento Gerencial, e o de **Transformação digital**, que está vinculado a CDBC de Geração e ao conhecimento Tecnológico, serão importantes para o futuro do ecossistema de inovação da Universidade.

O próximo subcapítulo 4.6 apresentará uma discussão geral dos resultados.

4.6 Discussão Geral

A **Fase 1²** pode ser considerada uma das fases mais importantes de mudanças do ecossistema da Universidade. Em uma análise acerca do período e das entrevistas, observa-se exatamente um protagonismo da Universidade em impulsionar o movimento com o setor produtivo, mas destaca-se sua disposição e agilidade em fornecer recursos para que o vínculo institucional fosse estabelecido.

² Nesta seção, o autor entende como importante realizar o destaque em negrito, evidenciando palavras ou frases.

Conforme destacado por Ranga e Etzkowitz (2013), projetos envolvendo a Tríplice Hélice podem ser considerados sob a ótica de plataforma, para formação de instituições, de forma que juntos tais atores iniciam um novo desenho institucional, o qual passa a influenciar o *modus operandi* da Universidade e as externalidades que a mesma reverbera. Conforme descrito nos resultados da Fase 1, foram identificados **7 microfundamentos**.

Os 7 microfundamentos estavam ligados principalmente a **03 capacidades de Aquisição, 02 capacidades de Geração e 02 de Combinação**. Sendo assim, durante a primeira fase, **considera-se a capacidade de Aquisição a mais relevante**, justamente por ser um período inicial, no qual a Universidade mais aprende e adquire conhecimento com outros atores do que gera. Além disso, durante a primeira fase, um dos conhecimentos mais **relevantes foi o Gerencial**. Nesse primeiro período, evidencia-se intensamente as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento, com a Universidade interagindo fortemente com atores da esfera pública e privada para consecução dos objetivos. Esse tipo de conexão se demonstrou fundamental para o início de um processo maior, ratificando a importância de práticas colaborativas, as quais envolvem, além de sinergia, muitas vezes, adequação do próprio posicionamento das instituições.

A **Fase 2** é marcada por **10 microfundamentos**, obtendo uma relação direta com o desenvolvimento de um Ecossistema de Inovação em seu entorno. Dentre elas, destacam-se duas vertentes características de uma Universidade Empreendedora. A primeira delas diz respeito ao fomento e criação de *startups*. Dentro desse pilar, foram identificadas as práticas de processo de incubação de novas empresas, oportunizada a partir da criação da incubadora de empresas na fase anterior que, por conseguinte, alavancou a emergência de *startups* e empresas de tecnologia na região e o desenvolvimento de novos empreendimentos no campus. As duas últimas evidências já haviam sido sinalizadas na literatura pelo trabalho de Dabic, Svarc e González-Loureiro (2018), representando uma constatação empírica. Por sua vez, o processo de incubação de novas empresas foi incluído como uma prática importante a ser pontuada, pois representa o processo que permeia a incubadora no sentido de estrutura física até o alcance do objetivo maior, que é a formação e o impulsionamento de empresas emergentes para o mercado.

Os 10 microfundamentos, estavam ligados principalmente a **04 capacidades de Aquisição, 04 capacidades de Geração e 02 de Combinação**. Sendo assim,

durante a segunda fase, **considera-se a capacidade de Aquisição e a de Geração as mais relevantes**, justamente por ser um período de evolução, em que a Universidade continua adquirindo conhecimentos, porém começa a gerar conhecimentos. Além disso, durante a segunda fase, um dos conhecimentos mais relevantes **continuou sendo o Gerencial**. Tais práticas aquecem a dinâmica de inovação característica de um ecossistema, influenciando novas ações em prol da construção do mesmo.

Já na **Fase 3**, foram identificados **8 microfundamentos** com influência no seu ecossistema, sendo destaque o fortalecimento da Conexão Parceiros Público-Privados. Neste contexto, passa a aflorar um maior ímpeto para desenvolvimento de iniciativas que se traduzam, em ações concretas, os ideais almejados, de forma que a prática de **captação de investimentos na e com a Universidade** torne-se uma realidade e necessidade da Universidade. Juntamente com a prática de parcerias realizada através das missões internacionais, a Inserção Local, Regional e Global também é reverberada neste momento, através de **conexão com academia e mercado internacional**, o que desperta, por consequência, um **fomento à internacionalização universitária** a partir da obtenção de **certificações internacionais**. Os 8 microfundamentos estavam ligados principalmente a **01 capacidade de Aquisição, 06 capacidades de Geração e 01 de Combinação**. Sendo assim, durante a terceira fase, **considera-se a capacidade de Geração a mais relevante**, justamente por se tratar de uma fase em que a Universidade já está mais consolidada gerencialmente, tecnologicamente, institucionalmente e academicamente. Além disso, durante a terceira fase, um dos conhecimentos mais relevantes continua sendo o **Gerencial**. Assim como afirmam Dabic, Svarc e González-Loureiro (2018), novas e mais empresas e *startups* enriquecem a dinâmica, conferindo ao espaço um caráter de organismo vivo, pulsante e colaborativo, em sintonia com as premissas de um ecossistema.

A **Fase 4** representa a consolidação do ecossistema de inovação, identificando-se **11 microfundamentos**. A conexão entre as atividades e as políticas de empreendedorismo e inovação em toda a Universidade também se evidenciam pela ampliação de Centros de Transferência de Tecnologia, nesta última fase de análise através da **criação de institutos de pesquisa**, onde cinco diferentes escolas de conhecimento passam a atender demandas de mercado em robustas estruturas físicas equipadas com laboratórios de ponta, consolidando a evolução do

ecossistema da universidade. Os 11 microfundamentos estavam ligados principalmente a **01 capacidade de Aquisição, 08 capacidades de Geração e 02 de Combinação**. Sendo assim, durante a quarta fase, **considera-se a capacidade de Geração a mais relevante**, justamente por se tratar de uma fase em que a Universidade já tem uma abrangência nacional e internacional no seu portfólio de cursos, pesquisa e processos. Além disso, durante a quarta fase um dos conhecimentos mais relevantes continua sendo o **Gerencial**. As práticas evidenciadas no período refletem a característica simbólica de transmissão de mensagens que a Universidade deseja passar: através da comunicação de novas estruturas organizacionais, da oferta de cursos e disciplinas voltadas para o empreendedorismo e inovação, da divulgação de prêmios e reconhecimentos, da inauguração de novas e imponentes estruturas físicas por governantes, entre outras características de um ecossistema de inovação.

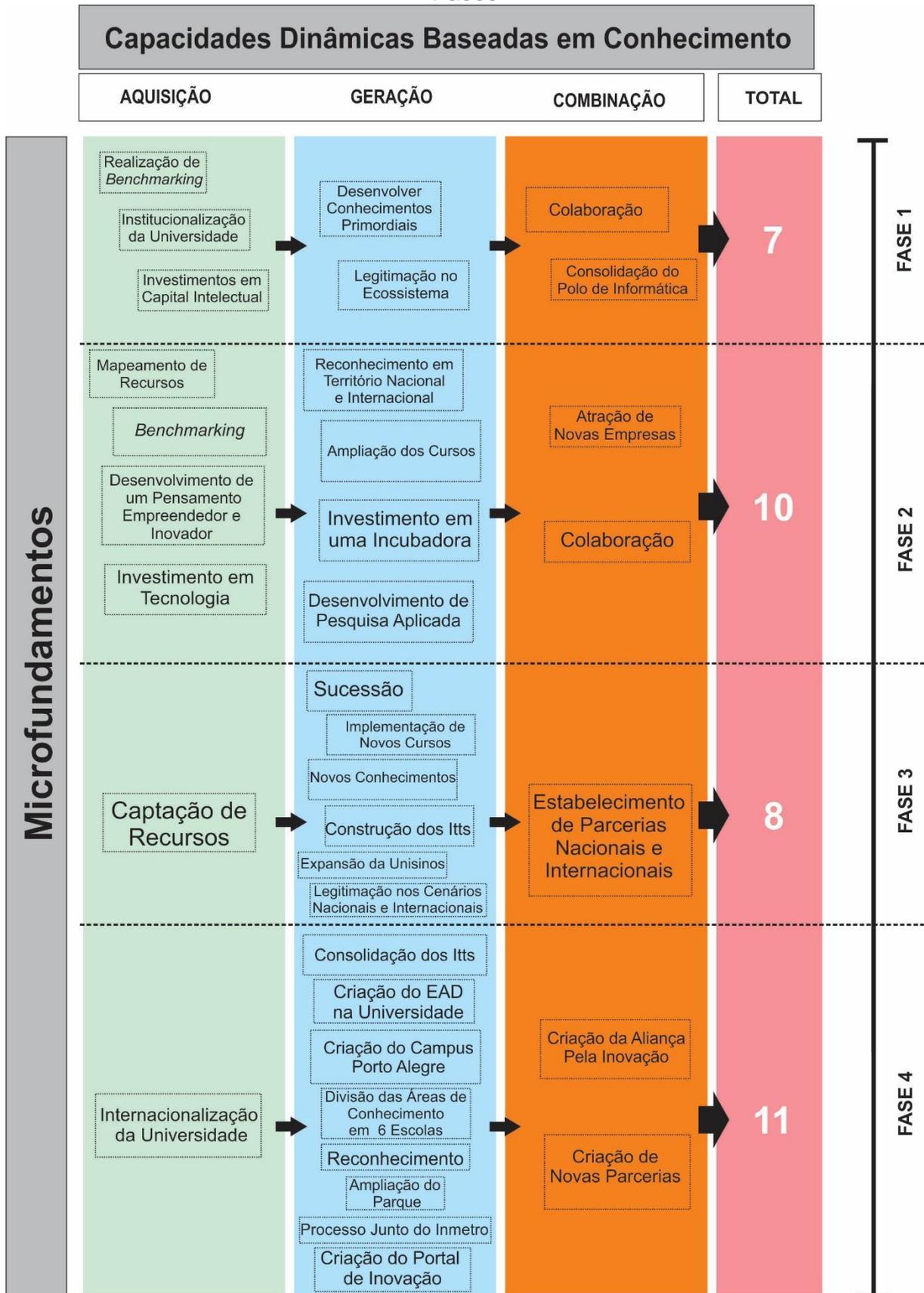
Um bom ecossistema de inovação terá um ambiente de vida atraente, um grande número de engenheiros criativos e competentes, empreendedores imobiliários e um ambiente empreendedor favorável (TEECE; HEATO; SIEGEL, 2019). Sendo assim, habitações de qualidade e outras comodidades para os melhores talentos também são de alta prioridade, são fundamentais para um ecossistema (TEECE; HEATO; SIEGEL, 2019).

Ao total, foram identificados **36 microfundamentos relacionados a CDBC**, durante as **quatro fases**, e **2 para novas projeções futuras, totalizando 38 microfundamentos**. Teece (2007), a seu tempo, propôs explorar os microfundamentos de capacidades dinâmicas e identificou-as como capacidades de detecção e modelagem, apreensão de capacidades e gerenciamento de ameaças e reconfigurações das empresas. Os ecossistemas de inovação bem-sucedidos são capazes de se adaptar (e, às vezes, trazer) mudanças nas circunstâncias no ambiente regulatório e de negócios mais amplo (TEECE; HEATO; SIEGEL, 2019). Os resultados em qualquer período dependem de vários fatores, incluindo a adequação da estrutura legal vigente, as capacidades de absorção das empresas locais e a capacidade e vontade de uma universidade de se envolver com o setor privado (LESTER, 2005).

A Figura 6 representa de forma sintetizada todos os microfundamentos das **quatro fases** (representados dentro dos pontilhados), relacionados às 3 CDBC: (a) capacidade de aquisição de conhecimento (representado em verde); (b) capacidade

de geração de conhecimento (representado em azul); e (c) capacidade de combinação de combinação (representado em laranja). O total de microfundamentos de cada CDBC é (representado em vermelho).

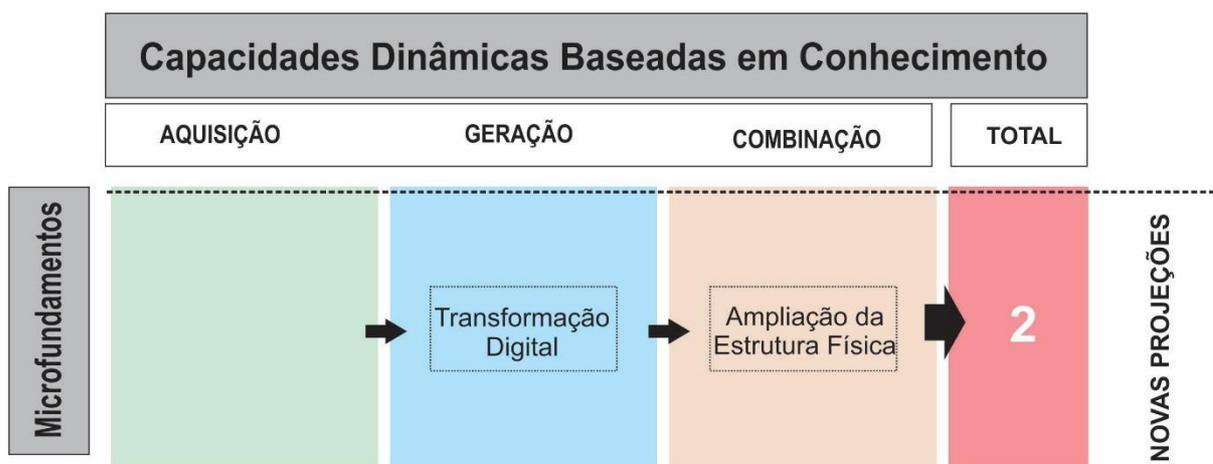
Figura 6 - Total de Microfundamentos Relacionados a CBDC Durante as Quatro Fases



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Já a Figura 7 representa de forma sintetizada todos os microfundaamentos para **novas projeções** (representados dentro dos pontilhados), relacionados às 3 CDBC: (a) capacidade de aquisição de conhecimento (representado em verde); (b) capacidade de geração de conhecimento (representado em azul); e (c) capacidade de combinação de combinação (representado em laranja). O total de microfundaamentos de cada CDBC é representado em vermelho.

Figura 7 - Total de Microfundamentos Relacionados a CBDC para Novas Projeções



Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Percebe-se, através da Figura 7, que os microfundaamentos relacionados a CBDC de **Geração (Transformação Digital)** e **Combinação (Ampliação da Estrutura Física)** são importantes para a continuidade do ecossistema da Universidade, seja ele no meio digital ou no meio físico.

O conhecimento é considerado um dos recursos mais produtivos possuídos por uma empresa (BARNEY; ARIKAN, 2001; WILKENS; MENZEL; PAWLOWSKY, 2004), pois apresenta características distintas. Em primeiro lugar, o conhecimento tem economias de escala devido ao fato de que o custo de replicar o conhecimento é menor que o custo da criação de novos conhecimentos (KIRSIMARJA; AINO, 2004). Em segundo lugar, o conhecimento tem economias de escopo, pois o conhecimento não é exclusivo à produção de um único produto ou serviço, os benefícios podem ser estendidos à produção de outros produtos e serviços (KIRSIMARJA; AINO, 2004; KOGUT; ZANDER, 1992).

As 3 CDBC: (a) aquisição de conhecimento, (b) geração de conhecimento e (c) combinação, trazidas por Zheng, Zhang e Du (2011), são descritas e identificadas abaixo, durante as 4 fases e as novas projeções da Universidade:

(a) aquisição de conhecimento que significa a capacidade da empresa identificar e adquirir conhecimento externo útil (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Aqui, foram **identificadas 9 CDBC de Aquisição** durante as 4 fases, sendo elas gerencial, tecnológica e de marketing.

(b) geração de conhecimento denota a capacidade de uma empresa desenvolver e refinar as atividades e processos que facilitem a criação e a geração de novos conhecimentos (ZHENG; ZHANG; DU, 2011). Aqui, foram **identificadas 21 CDBC de Geração**, durante as 4 fases e as novas projeções, sendo elas gerencial, tecnológica e de marketing.

Kogut e Zander (1992) sugerem que as empresas aprendam novas habilidades por meio da:

(c) combinação de suas capacidades atuais. Aqui, foram **identificadas 8 CDBC de Combinação**, durante as 4 fases e as novas projeções, sendo elas gerencial, tecnológica e de marketing.

O Quadro 46 sintetiza a quantidade total de CDBC de Aquisição, Geração e Combinação em todas as quatro fases e novas projeções.

Quadro 46 - Quantidade Total de CDBC de Aquisição, Geração e Combinação em Todas as Quatro Fases

CDBC			
FASES	AQUISIÇÃO	GERAÇÃO	COMBINAÇÃO
FASE 1	3	2	2
FASE 2	4	4	2
FASE 3	1	6	1
FASE 4	1	8	2
NOVAS PROJEÇÕES	0	1	1
Quantidade total das 4 FASES:	9	21	8

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Além disso, o quadro abaixo demonstra a quantidade total das **CDBC** relacionadas aos diferentes tipos de conhecimentos (**tecnológico, marketing e gerencial**), durante todas as quatro fases e novas projeções.

Quadro 47 – Quantidade de CDBCs Relacionadas aos Diferentes Tipos de Conhecimentos (Tecnológico, Marketing e Gerencial)

CDBC			
FASES	GERENCIAL	TECNOLÓGICO	MARKETING
FASE 1	4	2	1
FASE 2	7	2	1
FASE 3	6	1	1
FASE 4	7	3	1
NOVAS PROJEÇÕES	1	1	0
Quantidade total das 4 FASES:	25	9	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2020)

Os Quadros 46 e 47 demonstram a quantidade total de CDBC de Aquisição, Geração e Combinação e a quantidade total das CDBC relacionadas aos diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial), durante todas as quatro fases e novas projeções. Percebe-se uma relevância durante todas as quatro fases e novas projeções de CDBC de Geração de Conhecimento. Ou seja, principalmente nas fases 2, 3 e 4, a Universidade começa a gerar seus próprios conhecimentos, por meio das práticas mencionadas anteriormente; fortificando, assim, o seu ecossistema. Além disso, durante as 4 Fases e Novas Projeções, percebe-se que o conhecimento Gerencial foi o mais relevante.

Sendo assim, como visto no referencial teórico, universidades integram um ecossistema de inovação tipicamente definido para abranger todo o conjunto de agentes, instituições, atividades e cultura que apoiam (ou prejudicam) a inovação tecnológica, de pesquisa, entre outras. Compreender os fatores que influenciam a potencialização dos ecossistemas de inovação das universidades é o principal objetivo de um considerável corpo de estudos de inovação (KENNEY, 1986;

ZUCKER; DARBY; BREWER, 1998; SHANE, 2004). Tradicionalmente, o papel das universidades tem sido educar os alunos e realizar pesquisas básicas, geralmente com benefícios adicionais para a indústria (MOWERY et al., 2004). Etzkowitz e Leydesdorff (2000) propuseram a hélice tríplice como um modelo descritivo e prescritivo que destaca um terceiro papel das universidades: o desenvolvimento econômico regional, industrial e governamental. Segundo Audretsch Link (2019), o advento dos Ecossistemas de Inovação e negócios nos últimos anos reflete o reconhecimento generalizado de que a inovação desempenha um papel fundamental na realização de investimentos em conhecimento não só pelas universidades, mas também por empresas privadas, organizações sem fins lucrativos e instituições de pesquisa, na comercialização de novas ideias.

A partir do mapeamento dos microfundamentos vinculados a CCBC da Universidade, foi possível detalhar as práticas que estiveram presentes ao longo das 4 fases, relacionadas com a formação do Ecossistema de Inovação concebido no entorno da UNISINOS. Essas análises oportunizaram a base de conteúdo empírico a ser articulada com a teoria para avanços no desenvolvimento da problemática da presente dissertação.

O capítulo seguinte irá abordar as considerações finais desta pesquisa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi contribuir com a compreensão e identificação de microfundamentos das Capacidades de Dinâmicas Baseadas em Conhecimento (CDBD) para o desenvolvimento do ecossistema de inovação da universidade (UNISINOS). Para isso, um modelo teórico-conceitual foi construído, tendo em vista a teoria das capacidades dinâmicas (TEECE, 2007), e é a partir da recombinação das capacidades atuais e de seus recursos disponíveis, principalmente o de conhecimento, enquanto recurso intangível, que uma possível vantagem competitiva é obtida. É nessa perspectiva da CD que emerge o conceito de Capacidades Dinâmicas Baseadas em Conhecimento.

Desse modo, vale resgatar as três perspectivas do Zheng, Zhang e Du (2011): (a) Capacidade de Aquisição de Conhecimento, (b) Capacidade de Geração de Conhecimento e (c) Capacidade de Combinação de Conhecimento. A partir delas, foram analisados e identificados os microfundamentos de cada CDBD para o desenvolvimento e potencialização de um ecossistema de inovação em uma universidade.

Em decorrência da pesquisa realizada, cabe retomar a questão problema deste estudo: **“quais são as capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento e como podem potencializar o desenvolvimento de ecossistemas de inovação de universidades?”**

Para responder à pergunta, fez-se necessária a identificação das CDBC durante as 4 fases e as novas projeções, através das entrevistas realizadas.

Para a **capacidade de aquisição de conhecimento**, foram identificadas **9 CDBC** durante as 4 fases, sendo elas gerencial, tecnológica e de marketing. Para a **capacidade de geração de conhecimento**, foram identificadas **21 CDBC**, durante as 4 fases e as novas projeções, sendo elas gerencial, tecnológica e de marketing. E, para a **capacidade de combinação**, foram identificadas **8 CDBC**, durante as 4 fases e as novas projeções, sendo elas gerencial, tecnológica e de marketing.

Em suma, percebe-se a existência das CDBC em todas as fases da Universidade, adquirindo conhecimentos externos, gerando o seu próprio conhecimento e combinando conhecimento com outros parceiros, sejam eles universidade, empresas ou setor público, sendo fundamentais para a potencialização do seu ecossistema.

Dentro desse contexto, um Ecossistema de Inovação pode ser considerado como uma rede de organizações interconectadas, organizadas em torno de uma empresa ou plataforma focal, incorporando tanto a produção quanto os participantes do lado de uso, e focando no desenvolvimento de novos valores por meio da inovação (AUTIO; THOMAS, 2014). Para fins de delimitação, a presente dissertação se amparou no entendimento de ecossistema como afiliação (ADNER, 2017), aqui adaptado e entendido, não enquanto região, e sim por um conjunto estruturado de organizações, as quais compartilham e geram externalidades positivas a partir desse coletivo, sendo orquestradas por uma firma *hub* (universidade).

5.1 Contribuições Acadêmicas

Como contribuições teóricas, um modelo teórico-conceitual foi construído a partir da teoria das capacidades dinâmicas (TEECE, 2007), e dos elementos indicados nas três perspectivas do Zheng, Zhang e Du (2011): (a) Capacidade de Aquisição de Conhecimento, (b) Capacidade de Geração de Conhecimento e (c) Capacidade de Combinação de Conhecimento. Considerando o modelo teórico-conceitual, foram identificados 36 microfundamentos relacionados a CDBC, durante as quatro fases, e 2 para novas projeções futuras, totalizando 38 microfundamentos, para a criação e potencialização do ecossistema de inovação, relacionados a diferentes tipos de conhecimentos (tecnológico, marketing e gerencial).

5.2 Contribuições Gerenciais

Para a Universidade, a contribuição repousa na identificação dos microfundamentos relacionados com a CDBC, durante as 4 fases propostas neste estudo, para a criação e potencialização do seu ecossistema de inovação, bem como na fase de Novas Projeções. Nesse sentido, cabe, então, retomar o objetivo da presente pesquisa: *analisar os microfundamentos das capacidades de dinâmicas baseadas em conhecimento para o desenvolvimento do ecossistema de inovação em uma universidade.*

Para a realização desse objetivo, foram identificados um total de 38 microfundamentos relacionados a CDBC: 7 microfundamentos na primeira fase, sendo a capacidade de Aquisição a mais essencial, por ser um período inicial, em que

a Universidade obtém mais conhecimentos externos com outras universidades e empresas do que internos. Durante a primeira fase, um dos conhecimentos mais relevantes foi o Gerencial, para a construção do seu ecossistema.

Já na segunda fase, foram identificados 10 microfundamentos, período em que a Universidade continuou adquirindo conhecimentos. Contudo, começa a gerar o seu próprio conhecimento. Além disso, durante a segunda fase, um dos conhecimentos mais relevantes continuou sendo o Gerencial. Tais práticas aquecem a dinâmica de inovação característica de um ecossistema, influenciando novas ações em prol da construção do mesmo.

Durante a terceira fase, foram identificados 8 microfundamentos, considerando-se a capacidade de Geração a mais relevante, uma vez que a Universidade já está mais consolidada gerencialmente, tecnologicamente, institucionalmente e academicamente. Além disso, durante a terceira fase, um dos conhecimentos mais relevantes continuou sendo o Gerencial, impactando na evolução e consolidação do ecossistema.

Cabe dizer que, durante a quarta fase, foram identificados 11 microfundamentos, considerando-se a capacidade de Geração novamente a mais relevante. Nesse período, a Universidade já tem uma abrangência nacional e internacional no seu portfólio de cursos, pesquisa e processos; ampliando e consolidando, assim, o seu ecossistema de inovação. Além disso, durante a quarta fase, um dos conhecimentos mais relevantes continua sendo o Gerencial.

Outrossim, os microfundamentos mapeados podem servir como um guia para universidades que desejam orquestrar CDBC, a fim de realizarem a criação e a potencialização do seu ecossistema.

Para a própria Unisinos, caberia levar em conta o modelo aplicado para a projeção futura de evolução do seu ecossistema, atrelando-o ao seu planejamento estratégico. A pesquisa também poderá contribuir, para novos gestores contratados, pois terão uma percepção geral, em seu momento de capacitação, dos processos de construção do ecossistema da Universidade.

Também foi descrita uma contribuição com ideias que possam ser colocadas em prática a curto, médio e longo prazo, pela Universidade, como projetos que já estão em andamento ou que possam ser considerados como possíveis ideias para o futuro, com base nas capacidades dinâmicas baseadas em conhecimentos, que venham a potencializar o ecossistema de inovação da Universidade.

Por fim, contribui gerencialmente para o EDITAL Nº 01/2017 - PROSUC/CAPES/AIU – 2018/1, Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias de Educação Superior da Academia de Inovação Unisinos – AIU, do qual o pesquisador faz parte como bolsista. Vale destacar que o foco do edital era elaborar projetos de pesquisa que trabalhassem temáticas relevantes para o contexto da Universidade (Unisinos) e que terão impacto regional, sendo um dos temas o de: estratégia e processos das universidades nos ecossistemas de inovação.

5.3 Limitações do Estudo

O presente estudo apresenta limitações. A escolha metodológica não permite generalizações estatísticas, mas contribui para generalizações teóricas acerca do campo de pesquisa. Outro viés relevante é o da subjetividade associada ao pesquisador, pois já foi aluno de graduação e atuou profissionalmente na empresa alvo do estudo.

Outras limitações foram: (a) entrevistas retrospectivas, ou seja, que fazem o entrevistado contar sobre coisas que já ocorreram. Isso pode fazer com que detalhes sejam esquecidos e/ou ressignificados; e (b) muitos colaboradores não vivenciaram as quatro fases relatadas nas entrevistas, dificultando a obtenção de resultados, principalmente na Fase 1.

5.4 Sugestões para Estudos Futuros

Como sugestão de trabalhos futuros, seria realizar um estudo de caso que utilize o método processual interpretativista, interessante para compreender se os achados desta pesquisa são generalizáveis para organizações de diferentes segmentos de mercado e de diferentes portes. Ainda, estudos quantitativos, que utilizem o modelo teórico-conceitual proposto, poderiam contribuir com a identificação de microfundamentos das capacidades dinâmicas baseadas em conhecimento para a criação e potencialização do ecossistema de inovação.

REFERÊNCIAS

ADNER, R.. **The theory of economic development**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1934.

_____. **The Theory of Economic Development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1961.

_____. **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**. New York: Free Press, 1985.

_____. Organizational Culture: Can It be a Source of Sustained Competitive Advantage? **Academy of Management Review**, v. 11, n. 3, p. 656-665, 1986.

_____. Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

_____. **The death of competition: Leadership and strategy in the age of business ecosystems**. New York: Harper Business, 1996a.

_____. What do firms do? Coordination, identity, and learning. **Organization Science**, v. 7, p. 502-518, 1996b.

_____. The Second Academic Revolution and the Rise of Entrepreneurial Science. **IEEE Technology and Society**, v. 22, n. 2, p. 18-29, 2001.

_____. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

_____. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard business review**, v. 84, n.4, p. 98, 2006.

_____. **Hélice Tríplice: Universidade-Indústria-Governo: Inovação em Movimento**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

_____. **Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management?**. The Oxford Handbook of Innovation Management. OUP Oxford; Edição: Reprint, 2015.

_____. Ecosystem as structure: An actionable construct for strategy. **Journal of Management**, v. 43, n. 1, p. 39-58, 2017.

_____. **Lei no 10.973**, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03>. Acesso em: 02 jun. 2019.

ADNER, R.; ABDALLAH, Chahrazad. Templates and Turns in Qualitative Studies of Strategy and Management. In: Building Methodological Bridges. Research Methodology in Strategy and Management. **Emerald Group Publishing Limited**, Bingley, Reino Unido, v. 6, p. 201-235, 2011.

ADNER, R. ; BORTOLASO, Ingridi. P& D Colaborativo: o caso do primeiro chip microcontrolador brasileiro. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 51, n. 1, p.87-102, jan./fev./mar. 2016.

ADNER, R.; CLARK, D.N.. **Resource-Based Theory**: Creating Economic Rents and Competitive Advantage. Oxford, UK: Oxford University Press, 2007.

ADNER, R.; CONSONI, Flávia. Inovar para transformar a universidade brasileira. **Rev. bras. Ci. Soc.**, São Paulo, v. 26, n. 77, p. 205-224, Oct. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69092011000300016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 jun. 2019.

ADNER, R.; GULBRANDSEN, Magnus; LEVITT, Janet. **Public Venture Capital**. 2. ed. New York: Harcourt, 2001.

ADNER, R.; KAPOOR, R.. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic management journal**, v. 31, n.3, p. 306-333, 2010.

AFUAH, A.. How Much do your Co-opetitors Capabilities Matter in the Face of Technological Change? **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 397-404, 2000.

AGBIM, K. C.; IDRIS, A. J.. Competitive advantage through knowledge dissemination: An empirical analysis of hotels in Makurdi metropolis, Benue state, Nigeria. **European Journal of Business and Innovation Research**, v. 3, n. 1, p. 22-35, 2015.

AHUJA, G.. Collaboration networks, structural holes and innovation: A longitudinal study. **Administrative Science Quarterly**, v. 45, p. 425-455, 2000.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e; SILVA, Leandro Alves; POVOA, Luciano. Diferenciação intersetorial na interação entre empresas e universidades no Brasil. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 19, n. 1, mar. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000100008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 23 fev. 2019.

ALINAGHIAN, L. S.. Operationalising dynamic capabilities: A supply network configuration approach. **DRUID Academy**, p. 1-45, 2012.

AN, X.; DENG, H.; CHAO, L.; BAI, W.. Knowledge management in supporting collaborative innovation community capacity building. **J. Knowl. Manag.** v. 18, p. 574-590, 2014.

ANDERSEN, Jorn. **What are Innovation Ecosystems?**How to Build and Use Them. Growth, Innovation and Leadership Marketing eBulletin, 2011. Disponível em: <[http://www.growthconsulting.frost.com/web/images.nsf/%200/9B511532CE335CAB652578DA005C4349/\\$File/GIL11V4Q7_INNOVATION.html](http://www.growthconsulting.frost.com/web/images.nsf/%200/9B511532CE335CAB652578DA005C4349/$File/GIL11V4Q7_INNOVATION.html)>. Acesso em: 08 jan. 2019.

ANDERSON, J. C.; HOKANSSON, H.; JOHANSON, J.. Dyadic Business Relationships within a Business Network Context. **Journal of Marketing**, v. 58, p. 1, 1994.

AQUINO, Pe. M. F.. **Discurso 2010-2013:** Bem-vindos ao futuro da UNISINOS. In: UNISINOS. [Sem título]. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2010. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/images/institucional/discurso-reitor/discurso-reitor-2010.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

_____. **Discurso de posse:** Gestão 2006-2009. In: UNISINOS. [Sem título]. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2006. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/images/institucional/discurso-reitor/discurso-reitor-2006.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

ARAÚJO, D. B.. **Sucessão nas organizações Brasileiras.** Brasília: [s.n.], 2007.

ARBIX, Glauco. Estratégias de inovação para o desenvolvimento. **Tempo soc.**, São Paulo, v. 22, n. 2, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702010000200009&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 04 jan. 2019.

ARNOLD, M.. Fostering sustainability by linking co-creation and relationship management concepts. **J. Clean. Prod.**, v. 140, p. 179-188, 2017.

ASHEIM, B. T.; SMITH, H. L.; OUGHTON, C.. Regional innovation systems: theory, empirics and policy. **Regional studies**, v. 45, n. 7, p. 875-891, 2011.

ASSUDANI, R. H.. Dispersed knowledge work – implications for knowledge intensive firms. **Journal of Knowledge Management**, v. 13, n. 6, p. 521-32, 2009.

AUDY, Jorge. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estud. av.**, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 75-87, May 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142017000200075&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 jun. 2019.

AUTIO, Erkkö; THOMAS, Llewellyn. Innovation Ecosystems: Implications for Innovation Management? In: DODGSON, M.; GANN, D. M.; PHILLIPS, N. **The Oxford Handbook of Innovation Management**. [S.l.]: Oxford, 2014.

BALDERSTON, F. E.. **Managing Today's University: Strategies for Viability, Change, and Excellence**. 2.ed. Jossey-Bass: San Francisco, CA, 1995.

BARNEY, J. B.. Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy. **Management Science**, v. 32, n. 10, p. 1231-1241, 1986.

_____; ARIKAN, A. M.. The resource-based view: Origins and implications. In: HITT, M. A.; FREEMAN, R. E.; HARRISON, J. S.. (Eds.). **Handbook of strategic management**. Oxford: Blackwell Publishing, 2001. p. 124-188.

BARNEY, J. B.; FELIN, T.. **What are microfoundations?** Academy of Management Perspectives, v. 17, n. 2, p.138-155, 2013.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S.. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BARNEY, J. B.; KETCHAN JR, D. J.; WRIGHT, M.. The future of Resource-Based Theory: revitalization or decline? **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1299-1315, 2011.

BARRETO, I.. Dynamic capabilities: A review of past research and an agenda for the future. **Journal of Management**, v. 36, n. 1, p. 256-280, 2010.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: manual prático**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

BAUM, J. A. C.; CALABRESE, T.; SILVERMAN, B. S.. Don't go it alone: Alliance network composition and startups' performance in Canadian biotechnology. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 267-294, 2000.

BERGER, P. I.; LUCKMANN, T.. **A construção social da realidade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1985.

BERNARDO, Kaluan. **O que são os FabLabs, espaços de inovação que se espalham pelo país**. 2015. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/expresso/2015/12/23/O-que-s%C3%A3o-os-Fab-Labs-esp%C3%A7os-de-inova%C3%A7%C3%A3o-que-se-espalham-pelo-pa%C3%ADs>>. Acesso em: 15 maio 2019.

BESSANT, John; RUSH, Howard. **Government support of manufacturing innovation: two countrylevel case study**. IEEE Transactions, 1993.

BICUDO, Lucas. **Missão Índia**: o país que está na vanguarda da inovação e empreendedorismo. Startse, 2017. Disponível em: <<https://www.startse.com/noticia/empreendedores/39265/missao-india-o-pais-que-esta-na-vanguarda-da-inovacao-e-empreendedorismo>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D.. Snowball sampling: Problems and techniques of chain referral sampling. **Sociological Methods & Research**, v. 10, n. 2, p. 141-163, 1981.

BITTENCOURT, Anelise. **A influência das práticas empreendedoras de uma universidade na formação de ecossistemas de inovação**: um estudo à luz da teoria do trabalho institucional. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, 2019.

BOXALL, P.. Innovations in HRM series mutuality in the management of human resources: Assessing the quality of alignment in employment relations. **Human Resource Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 3-17, 2013.

BRASIL. **Lei no 10.973**, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03>. Acesso em: 02 jun. 2019.

_____. **Lei Nº 11.484**. Presidência da República, Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11484.htm>. Acesso em: 04 jan. 2019.

BREZNIK, L.; LAHOVNIK, M.. Renewing the resource base in line with the dynamic capabilities view: A key to sustained competitive advantage in the IT industry. **Journal for East European Management Studies**, v. 19, n. 4, p. 453-485, 2014.

BROWN, J. S.; DUGUID, P.. Knowledge and organization: A social-practice perspective. **Organization Science**, v. 12, p. 198-213, 2001.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J.. Mode 3' and 'Quadruple Helix: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International journal of technology management**, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CHANDLER Jr., A. D.. **O século eletrônico**. Campus: Rio de Janeiro, 2002.

CHEN, Y.; CHANG, C.. The determinants of green product development performance: Green dynamic capabilities, green transformational leadership, and green creativity. **Journal of Business Ethics**, v. 116, p. 107-119, 2013.

CHESBROUGH, H. W.. **Open innovation**. Harvard Business School Press: Boston, MA, 2003.

CHESBROUGH, H. W.. Why companies should have open business models. **MIT Sloan Management Review**, v.48, n.2, p. 22-28, 2007.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à teoria geral da Administração**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

CHRISTENSEN, C. M.; ROSENBLOOM, R. S.. Explaining the Attacker's Advantage: Technological Paradigms, Organizational Dynamics, and the Value Network. **Research Policy**, v. 24, p. 233-57, 1995.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A.. Innovation and learning: The two faces of R&D. **Economic Journal**, v. 99, p. 569-596, 1989.

COLLIS, D. J.; MONTGOMERY, C. A.. Competing on resources. **Harvard Business Review**, v. 86, n 7, p. 140, 2008.

COTO, Gabriela Cordioli; NETO, Luís Moretto; PACHECO, Andressa Saazaki. Criatividade dentro da Educação: um estudo de caso do Curso de Administração da UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina. **Revista de Ciências da Administração**, Florianópolis, p. 221-245, dez. 2009. ISSN 2175-8077. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/12188>>. Acesso em: 02 jun. 2019.

CROOK, T. R. et al. Strategic resources and performance: A meta-analysis. **Strategic Management Journal**, v. 29, p. 1141-1154, 2008.

CROSSAN, M. M.; APAYDIN, M.. A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation: A Systematic Review of the Literature. **Journal of Management Studies**, v.47, n. 6, p. 1154-1191, 2010.

CRUBELLATE, J. M.; PASCUCCI, L.; GRAVE, P. S.. Contribuições para uma Visão Baseada em Recursos Legítimos. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 4, p. 8-19, 2008.

D'ANJOUR, Miler Franco. SILVA, NapiêGalvê Araújo Silva (Orgs.). **Mensurando a inovação**: avaliação em MPES participantes do Programa Agentes Locais de Inovação. Natal: SEBRAE/RN, 2016.

DALCIN, T.; BALESTRIN, A.; TEIXEIRA, E. K.. Start-Up cluster development: A multi- case analysis in the Brazilian context. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 14, n. 06, 2017.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, I.. **Conhecimento Empresarial**: Como as empresas gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DABIC, M.; SVARC, J.; GONZÁLEZ-LOUREIRO, M.. **Entrepreneurial universities in innovation-seeking countries**: Challenges and opportunities. [s. l.]: Springer, 2018.

DENG, P.. Applying a market-based approach to the development of a sharing-enabled KM model for knowledge-intensive small firms. **Information Systems Management**, v. 25, n. 2, p. 174-87, 2008.

DHANARAJ, Charles; PARKHE, Arvind. Orchestrating Innovation Networks. **Academy of Management Review**, v. 31, n. 3, p. 659-669, 2006.

DICIONÁRIO MICHAELIS. **Orchestration**. 2016. Online; Último acesso em: 02 jun. 2019.

DO TERRENO baldio às empresas internacionais. **Revista da ACIS**, São Leopoldo, abr. 2013. Disponível em:
<http://www.digistar.com.br/imgs/file/Download/revista_juntos_somos_mais_tecnosinos.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2020.

DOCHERTY, M. E.. Primer of Open Innovation: Principles & Practice. **PDMA Visions**, v. XXX, n. 2, p. 13-17, 2006.

DODGSON, M.; GANN, D.; SALTER, A.. **The Management of Technological Innovation**: Strategy and Practice. Oxford: Oxford University Press, 2008.

DOLLINGER, M. J.; GOLDEN, P. A.; SAXTON, T.. The effect of reputation on the decision to joint venture. **Strategic Management Journal**, v. 18, p. 127-140, 1997.

DYER, J. H.; NOBEOKA, K.. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. **Strategic Management Journal**, v. 21, Special Issue, p. 345-367, 2000.

EBERS, M.; GRANDORI, A.. The forms, costs, and development dynamics of inter-organizational networking. In: M. EBERS (Ed.). **The formation of inter-organizational networks**. London: Oxford University Press, 1999. p. 265-286.

EISENHARDT, K.M.. Building theories from case study research. **Academy of Management Review**, v. 50, n. 1, p. 25-32, 1989.

_____; FURR, N.R.; BINGHAM, C.B.. Microfoundations of performance: Balancing efficiency and flexibility in dynamic environments. **Organisation Science**, v. 21, n. 6, p. 1263-1273, 2010.

EISENHARDT, K.M.; MARTIN, J.A.. Dynamic capabilities: What are they? **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 10, p. 1105-1121, 2000.

ELFRING, T.; HULSINK, W.. Networks in entrepreneurship: The case of high-technology firms. **Small Business Economics**, v. 21, p. 409-422, 2003.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L.. The Triple Helix---University-Industry-Government Relations: A Laboratory For Knowledge Based Economic Development. **European Association for the Study of Science and Technology**, v. 14, 1995.

_____; _____. The dynamics of innovation: From National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, Henry. **Interviews, University-Industry Relations Study**. Washington, DC: U.S. National Science Foundation, 1986.

_____. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. **Research Policy**, v. 27, n. 8, p. 823-833, 1998.

_____. **MIT & the Rise of Entrepreneurial Science**. Routledge: London, UK, 2002.

_____. Innovation in innovation: The triple helix of university-industry- government relations. **Social Science Information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003.

_____; ZHOU, Chunyan. **Triple propeller: innovation and entrepreneurship university-industry-government**. **CC BY-NC license**, v. 31, n.90, São Paulo May/Aug, 2017.

EYCHENNE, Fabien; NEVES, Heloisa. **FabLabs: a vanguarda da nova revolução industrial**. São Paulo: editorial FabLab Brasil, 2013.

FACCIN, Kadigia; BALESTRIN, Alsones. **Inovação e Colaboração: Estudo na indústria de semicondutores**. Porto Alegre: Revolução ebook, 2017.

_____; _____. BORTOLASO, Ingridi. P& D Colaborativo: o caso do primeiro chip microcontrolador brasileiro. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 51, n. 1, p.87-102, jan./fev./mar. 2016.

FACCIN, Kadigia; BRAND, Fabiane Cristina. Inovação aberta e redes: enfoques, tendências e desafios. **Revista de Administração IMED**, v. 5, n. 1, p. 10-25, 2015.

FACCIN, Kadigia; WEGNER, Douglas. Orchestrating collaborative R&D projects: Practices to trigger exploration and exploitation approaches. In.: **R&D Management Conference Academy of Management Review**, Leuven, 2017.

FELIN, T.; FOSS, N. J.. Strategic organisation: A field in search of micro-foundations. **Strategic Organisation**, v. 3, n. 4, p. 441-455, 2005.

FERRARI, G.M.M.. **Empresa familiar**: O desafio da sucessão. Pindamonhangaba: [s.n.], 2014.

FETTERS, M.; GREENE, P. G.; RICE, M. P. (Ed.). **The development of university-based entrepreneurship ecosystems**: Global practices. [s. l.]: Edward Elgar Publishing, 2010.

FIGUEIREDO, Paulo N.. **Gestão do conhecimento**: Estratégias competitivas para a criação e mobilização do conhecimento na empresa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

_____. **Gestão da Inovação**: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

FLORIDA, R.. The role of the university: leveraging talent, not technology. **Science and Technology**, v. 15, n.4, p. 67-73, 1999.

FOSS, N. J.; PEDERSEN, T.. Microfoundations in international management research: The case of knowledge sharing in multinational corporations. **Journal of International Business Studies**, v. 50, n. 9, p. 1594-1621, 2019.

FREIRE, A.. **Inovação**: Novos Produtos, Serviços e Negócios para Portugal. Lisboa: Verbo, 2002.

FRENKEL, A. et al. Demand-driven innovation: an integrative systems-based review of the literature. **International Journal of Innovation and Technology Management**, 2014.

FURLONG, C.B.. **Marketing para reter clientes**: crescimento organizacional através da retenção de clientes. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

GERHARDT, Tatiana; SILVEIRA, Denise. **Métodos de Pesquisa**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Porto Alegre, RS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2017.

GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDEBERG, A. I.; COHEN, G.; FIEGENBAUM, A.. Reputation Building: Small Business Strategies for Successful Venture Development. **Journal of Small Business Management**, v. 41, n. 2, p. 168-186, 2003.

GRANOVETTER, M.. Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

GRANT, R. M.. Toward a knowledge-based theory of the firm. **Strategic Management Journal**, Winter Special Issue, v. 17, p. 109-122, 1996.

GULATI, R.. Social structure and alliance formation patterns: A longitudinal analysis. **Administrative Science Quarterly**, v. 40 n.4, p. 619-652, 1995.

_____. **Managing network resources: Alliances, affiliations, and other relational assets.** Oxford University Press: Oxford, 2007.

_____; PURANAM, P.; TUSHMAN, M.. Meta-organization design: Rethinking design in interorganizational and community contexts. **Strategic Management Journal**, v. 33, n. 6, p. 571-586, 2012.

GUTIERREZ, R. M. V.; LEAL, C. F. C.. Estratégias para uma indústria de circuitos integrados no Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 19, p. 3-22, mar. 2004.

Disponível em:

<<http://www.fae.edu/publicador/conteudo/foto/2422006Estrat%C3%A9gias%20para%20uma%20Ind%C3%BAstria%20de%20Circuitos%20Integrados%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 04 jan. 2019.

HEISIG, P. et al. Knowledge management and business performance: Global experts' views on future research needs. **J. Knowl. Manag.**, v. 20, p. 1169-1198, 2016.

HOANG, H.; HYBELS, R. C.. Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures. **Administrative Science Quarterly**, v. 44, p. 315-349, 1999.

HOU, J. J.. Toward a research model of market orientation and dynamic capabilities. **Social Behavior & Personality: An International Journal**, v. 36, n. 9, p. 1251-1268, 2008.

HOWKINS, J.. **Economia Criativa: como ganhar dinheiro com ideias criativas.** São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda., 2013.

HWANG, Victor W.; HOROWITT, Greg. **The Rainforest: The Secret to Building the Next Silicon Valley.** Los Altos Hills, California: Regenwald, 2012.

IACONO, Antonio; ALMEIDA, Carlos Augusto Silva de; NAGANO, Marcelo Seido. Interação e cooperação de empresas incubadas de base tecnológica: uma análise diante do novo paradigma de inovação. **Rev. Adm. Pública**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, out. 2011. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122011000500011&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 jan. 2019.

IANSTITI, M.; LEVIEN, R.. **The Keystone Advantage**: What the New Dynamics of Business Ecosystems Mean for Strategy, Innovation, and Sustainability. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 2004.

ICHIJO, K.; NONAKA, I.. Introduction: knowledge as competitive advantage in the age of increasing globalization. In: ICHIJO, K.; NONAKA, I.. (Eds). **Knowledge Creation and Management**: New Challenges for Managers. New York: Oxford University Press, 2007. p. 3-10.

IKENAMI, R. K.; GARNICA, L. A.; RINGER, N. J.. Ecosistemas de Inovação: Abordagem analítica da perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**, v. 7, n. 1, p. 163-174, 2016.

JARILLO, J. C.. On Strategic Networks. **Strategic Management Journal**, v. 9, n. 1, p. 31-41, 1988.

JELINEK, M.. Organizational entrepreneurship in mature-industry firms: foresight, oversight, and invisibility. In: **Technological innovation**. USA: Cambridge University Press, 1997.

KÄHLIG, C.. **Facilitating opportunity development**: increasing understanding of the lean startup approach in early stage high-tech entrepreneurship. Thesis of the, Technische Universität München: München, Germany, 2011.

KAM, Hwee-Joo; KATERATTANAKUL, Pairin. **Collaborative Learning with Web 2.0 Technology**: Synchronicity Dimension. AMCIS 2010 Proceedings, 2010. Disponível em: <<https://aisel.aisnet.org/amcis2010/132>>. Acesso em: 16 ago. 2019.

KAPOOR, R.. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic management journal**, v. 31, n.3, p. 306-333, 2010.

KAPPEL, Eduarda Viacava. **Fab Lab Creative Working**. 2015. TCC (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo) – Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade FEEVALE, Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <<https://projetoparametrico.files.wordpress.com/2015/08/fab-lab-creative-working.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2018.

KAUR, V.; MEHTA, V.. Knowledge-based dynamic capabilities: A new perspective for achieving global competitiveness in IT sector. **Pacific Business Review International**, v. 1, n. 3, p. 95-106, 2016a.

_____; _____. Leveraging knowledge processes for building higher-order dynamic capabilities: An empirical evidence from IT sector in India. **JIMS 8M**, v. 21, n. 3, p. 37-47, 2016b.

KENIS, P.; KNOKE, D.. How organizational field networks shape interorganizational tie-formation rates. **Academy of Management Review**, v. 27, p. 275-293, 2002.

KENNEY, M.. **Biotechnology: The University Industrial Complex**. Yale University Press: New Haven, 1986.

KIRSIMARJA, B.; AINO, K.. **Knowledge-based view of the firm** – Theoretical notions and implications for management. Semanticscholar, p. 1-28, 2004.

Disponível em:

<<https://pdfs.semanticscholar.org/eb98/ebc66cefe5f0ec44aa2f72383af65299fe41.pdf>

>. Acesso em: 23 abr. 2020.

KOBERG, C. S.; UNGSON, G. R.. The effects of environmental uncertainty and dependence on organizational structure and performance: a comparative study. **Journal of Management**, v. 13, n.4, p. 725-737, 1987.

KOGUT, B.. The network as knowledge: Generative rules and the emergence of structure. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 405-425, 2000.

_____; ZANDER, U.. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, p. 383-397, 1992.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 1998.

_____; AMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KRAAIJENBRINK, J.; SPENDER, J.-C.; GROEN, A. J.. The Resource-Based View: a review and assessment of its critiques. **Journal of Management**, v.36, n.1, p.349-372, 2010.

KRUGLIANSKAS, I; MATIAS-PEREIRA, J.. Um enfoque sobre a Lei de Inovação Tecnológica do Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 5, p.1011-29, set./out., 2005.

KRZAKIEWICZ, K.. Dynamic capabilities and knowledge management. **Management**, v. 17, n. 2, p. 1-15, 2013.

LAAMANEN, T.; WALLIN, J.. Cognitive dynamics of capability development paths. **Journal of Management Studies**, v. 46, n.6, p. 950-981, 2009.

LAZZAROTTI, F.; DALFOVO, M.; HOFFMANN, V.. A Bibliometric Study of Innovation Based on Schumpeter. **Journal of Technology Management & Innovation**, North America, 6, nov. 2011. Disponível em:

<<http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/art225><http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/art225>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

LEE, H.; KELLEY, D.. Building dynamic capabilities for innovation: An exploratory study of key management practices. **R&D Management**, v. 38, n. 2, p. 155-168, 2008.

LEMOS, P.. **Universidades e ecossistemas de empreendedorismo**: A gestão orientada por ecossistemas e o empreendedorismo da Unicamp. Campinas: Editora Unicamp, 2012.

LEÓN, G.. **Analysis of university-driven open innovation ecosystems**: The UPM case study. [s. l.]: [s.n.], 2013. Disponível em: <http://www.upm.es/sfs/Montegancedo/documentos%202013/documentos%20finals/UPM-driven%20open%20innovation%20ecosystem_ok2.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2019.

LEONARD-BARTON, D.. **Wellsprings of Knowledge**: Building and Sustaining the Sources of Innovation. Harv Bus C: Boston, MA, USA, 1995.

LESTER, R. K.. **Universities, innovation, and the competitiveness of local economies**: A summary report from the local innovations systems project – Phase I. [s. l.]: MIT; Industrial Performance Center, 2005.

LINDEMAN, Ré. Traspsecto ótico-dinâmico da ecologia. **Ecologia**, v. 23, p. 399-418, 1942.

LONGO, Rose et al. **Gestão do Conhecimento**. A mudança de paradigmas empresariais no século XXI. São Paulo: Senac São Paulo, 2014.

LORENZONI, G.; LIPPARINI, A.. The leveraging of interfirm relationships as a distinctive organizational capability: A longitudinal study. **Strategic Management Journal**, v. 20, p. 317-338, 1999.

LOTKA. **Elements of physical biology**. Baltimore: Williams and Wilkins Company, 1925. 460p. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1086/283092>>. Acesso em: 03 abr. 2019.

LYLES, M. A.; SALK, J. E.. Knowledge acquisition from foreign parents in international joint ventures: An empirical examination in the Hungarian context. **Journal of International Business Studies**, v. 29, n. 2, p. 154-174, 1996.

MACAULAY, S.. Non-contractual relations in business: A preliminary study. **American Sociological Review**, v.28, p. 55-69, 1963.

MACHADO, M.. 7º Fórum Brasil Coreia: Evento já tem data marcada, acontecerá nos dias 22, 23 e 24 de agosto. **Notícias UNISINOS**, 4 jul. 2018. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/noticias/eventos/7-forum-brasil-coreia>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

MAMEDE, G.; COTTA, E.. **Empresa Familiares: Administração, Sucessão e Prevenção de Conflitos entre sócios.** São Paulo: Atlas, 2012.

MANZONI JR., R.. O primeiro passo de uma fábrica de US\$ 3 bilhões. **IstoÉ Dinheiro.** Disponível em: <http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/29293_O+PRIMEIRO+PASSO+DE+UMA+FABRICA+DE+US+3+BILHOES>. Acesso em: 07 jan. 2019.

MARKKULA, Markku; KUNE, Hank. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, [s. l.], p. 7-15, 2015.

MATT, C.; HESS, T.; BENLIAN, A.. Digital transformation strategies. **Business & Information System Engineering**, [s.l.], v. 57, p. 339-343, out. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>>. Acesso em: 27 mar. 2020.

MCADAM, R.; MCCREEDY, S.. A critique of knowledge management: Using a social constructionist model. **New Technology: Work and Employment**, v.15, n. 2, p. 155-168, 2000.

MEYER, J. W.; ROWAN, B.. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. **American Journal of Sociology**, v. 83, p. 340-363, 1977.

MERCAN, B.; GOKTAS, D.. Components of innovation ecosystems: A cross-country study. **International Research Journal of Finance and Economics**, v. 76, p. 102-112, 2011.

MEZZOURH, S.; NAKARA, W. A.. New business ecosystems and innovation strategic choices in SMEs. **The Business Review**, v. 20, n. 2, p. 176-182, 2012.

MICHELET, R.. Forming successful strategic marketing alliances in Europe. **Journal of European Business**, v. 4, n. 1, p.11-15, 1992.

MÖLLER, K.; RAJALA, A.; SVAHN, S.. Strategic Business Nets: Their Type and Management. **Journal of Business Research**, v. 58, p. 1274-84, 2005.

MÖLLER, K.; SVAHN, S.. Role of Knowledge in Value Creation in Business Nets. **Journal of Management Studies**, v. 43, p. 985-1007, 2006.

MONFERRER, D.; BLESA, A.; RIPOLLÉS, M.. Catching dynamic capabilities through market-oriented networks. **European Journal of International Management**, v. 9, n. 3, p. 384-408, 2015.

MONTAG, T.; MAERTZ, C.; BAER, M.. A critical analysis of the workplace creativity criterion space. **Journal of Management**, v. 38, n. 4, p. 1362-1386, 2012.

MOORE, J. F.. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. **Harvard Business Review**, v. 71, p. 75-86, 1993.

_____. **The death of competition**: Leadership and strategy in the age of business ecosystems. New York: HarperBusiness, 1996.

MOWERY, D. et al. **Ivory Tower and Industrial Innovation**. Stanford Business Books: Stanford, CA, 2004.

NAIR, A. et al. Enterprise risk management as a dynamic capability: A test of its effectiveness during a crisis. **Managerial and Decision Economics**, v. 35, p. 555-566, 2014.

NEWELL, S. et al. **Managing knowledge work and innovation**. [s. l.]: Macmillan International Higher Education, 2009.

NGUYEN, Q. T. N.; NECK, P. A.. Knowledge management as dynamic capabilities: Does it work in emerging less developed countries. In: PROCEEDINGS OF THE 16TH ANNUAL CONFERENCE ON PACIFIC BASIN FINANCE, ECONOMICS, ACCOUNTING AND MANAGEMENT. **Anais...** Jul. 2008. p. 1-18.

NIEVES, J.; QUINTANA, A.; OSORIO, J.. Organizational knowledge, dynamic capabilities and innovation in the hotel industry. **Tourism and Hospitality Research**, v. 16, n. 2, p. 1-14, 2015.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The knowledge-creating company**: How Japanese companies create the dynamics of innovation. Oxford university press, 1995.

NONAKA, Sachiko; TAKEUCHI, Nobuko. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Como as Empresas Japonesas geram a dinâmica da inovação. 18. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NOOTEBOOM, B.. **Inter-firm collaboration, learning and networks**: an integrated approach. London: Routledge, 2004.

NORMANN, R.; RAMIREZ, R.. From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy. **Harvard Business Review**, v. 71, p. 65-77, 1993.

OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. 1997.

_____; FINEP. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. [s. l.]: OCDE; FINEP, 2005.

OGUNKOYA, A.; HASSAN, B. A.; SHOBAYO, P. A.. Dynamic capabilities and competitive advantage: An analysis of the Nigerian banking sector. **Journal of Accounting and Management**, v. 4, n. 2, p. 29-36, 2014.

OH, D. et al. Innovation ecosystems: A critical examination. **Technovation**, v. 54, p. 1-6, 2016.

ORTON, J. D.; WEICK, K. E.. Loosely coupled systems: A reconceptualization. **Academy of Management Review**, v. 15, p. 203-223, 1990.

PARMENTIER, G.; MANGEMATIN, V.. Orchestrating innovation with user communities in the creative industries. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 83, p. 40-53, 2014.

PELLEGRIN, Ivan de et al. Redes de inovação: construção e gestão da cooperação pró-inovação. **Revista de Administração – Rausp**, São Paulo, v. 42, n. 3, p.313-325, jul. 2007.

PENROSE, E.. **The theory of the growth of the firm**. Oxford: University Press, 1959.

PHAN, P. H.; SIEGEL, D. S.. The effectiveness of university technology transfer. **Foundations and Trends in Entrepreneurship**, v.2, n.2, p. 77-144, 2006.

PIEKKARI, R.; WELCH, C. (Eds). **Rethinking the Case Study in International Business and Management Research**. Cheltenham: Edward Elgar, 2011.

PISANO, G. P.. The R&D boundaries of the firm: An empirical analysis. **Administrative Science Quarterly**, v. 35, p.153-176, 1990.

PLONSKI, Guilherme Ary. Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil. **São Paulo Perspec**. São Paulo, v. 19, n. 1, mar. 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000100002&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 08 jan. 2019.

PODOLNY, J. M.. A status-based model of market competition. **The American Journal of Sociology**, v. 98, n. 4, p. 829-872, 1993.

PORTER, M. E.. **Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors**. New York: Free Press, 1980.

_____. **Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance**. New York: Free Press, 1985.

_____. **The Competitive Advantage of Nations**. Free Press: NY, 1990.

PROBST, Gilbert; RAUB, Kai Romhardt. **Gestão do Conhecimento**. Os elementos construtivos do sucesso. São Paulo: Bookman, 2002.

PROVAN, K. G.; FISH, A.; SYDOW, J.. Interorganizational networks at the network level: A review of the empirical literature on whole networks. **Journal of Management**, v. 33, n. 3, p. 479-516, 2007.

QUEIROZ, Sérgio; CARVALHO, Ruy de Quadros. Empresas multinacionais e inovação tecnológica no Brasil. **São Paulo Perspec.**, São Paulo, v. 19, n.2, jun. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392005000200005&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 07 jan. 2019.

RAMOS, D. N.; TEIXEIRA, C. S.. **Redes**: alinhamento conceitual. Florianópolis: Perse, 2018.

RANGA, M.; ETZKOWITZ, H.. Triple Helix systems: An analytical framework for innovation policy and practice in the knowledge society. **Industry and Higher Education**, v. 27, n. 4, p. 237-262, 2013.

REILLY, M.; SCOTT, P.. Dynamic capabilities, absorptive capacity and knowledge sharing: A research agenda into explicating the antecedent factors conducive to subsidiary bargaining. In: ACADEMY OF INTERNATIONAL BUSINESS (UKI CHAPTER) CONFERENCE. **Anais...** Trinity College Dublin, 2010. p. 1-26.

RICE, M. P.; FETTERS, M. L.; GREENE, P. G.. University-based entrepreneurship ecosystems: A global study of six educational institutions. **International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management**, v. 18, n. 5-6, p. 481-501, 2014.

RITALA, P.; ALMPANOPOULOU, A.. In defense of 'eco' in innovation ecosystem. **Technovation**, v. 60, p. 39-42, 2017.

RITALA, P.; GUSTAFSSON, R.. Q&A. Innovation and entrepreneurial ecosystem research: Where are we now and how do we move forward?. **Technology Innovation Management Review**, v. 8, n. 7, p. 52-57, 2018.

RITTER, T.; WILKINSON, I. F.; JOHNSTON, W. J.. Managing in Complex Business Networks. **Industrial Marketing Management**, v. 33, p. 175-83, 2004.

ROESCH, S. M. A.. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSENBERG, N.; NELSON, R. R.. American universities and technical advance in industry. **Research Policy**, v. 23, n. 3, p. 323-348, 1994.

RUNTE, Glória; OLIVEIRA, Fátima. Gestão do Conhecimento. Os Desafios da Implantação de um Modelo Integrado O Caso ANS. VII ENCONTRO DE ESTUDOS

ORGANIZACIONAS DA ANPAD. **Anais...** Curitiba, PR, maio 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/adm/pdf/2012_EnEO392.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2020

RUSSO-SPENA, Tiziana; TREGUA, Marco; BIFULCO, Francesco. Searching through the jungle of innovation conceptualisations. **Journal Of Service Theory And Practice**, [s.l.], v. 27, n. 5, p.977-1005, 11 set. 2017.

RYAN, A.; NÄTTI, S.. Mind your language: A view of music metaphors. Business Networks Research. In: 25TH IMP-CONFERENCE. **Anais...**, Marseille, France, 2009. Disponível em: <http://www.impgroup.org/paper_view.php?viewPaper=7325>. Acesso em: 02 abr. 2019.

SÁBATO, J. A.. Bases para unrégimen de tecnología. **Redes**, v. 4, n.10, p. 119-137, 1997.

SANTOS, M. K.. UNISINOS: Unitec abre seleção para novas empresas. In: **ASAV**. [Sem título]. [s. l.]: ASAV, 2016. Disponível em: <<http://www.asav.org.br/unisinos-unitec-abre-selecao-para-novas-empresas/>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SÃO LEOPOLDO (RS). **Lei nº 4.420/1997**. Cria o Polo de Informática de São Leopoldo e dá outras providências. São Leopoldo, RS: Sistema de Leis Municipais, 1997. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/rs/s/sao-leopoldo/lei-ordinaria/1997/442/4420/lei-ordinaria-n-4420-1997-cria-o-polo-de-informatica-de-sao-leopoldo-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SAP recruta estudantes da UNISINOS para vagas de Cloud Support. In: UNISINOS. Escola Politécnica: Fique sabendo. [s. l.]: UNISINOS, 24 abr. 2017. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/fique-sabendo/escola-politecnica/da-escola/sap-recruta-estudantes-da-unisinos-para-vagas-de-cloud-support/>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

SAWHNEY, Mohanbir; WOLCOTT, Robert C.; ARRONIZ, Inigo. The 12 different ways for companies to innovate. **MIT Sloan Management Review**, v. 47, n.3, p.75-81, 2006.

SCARINGELLA, L.; RADZIWON, A.. Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles?. **Technological Forecasting and Social Change**, v.136, p. 59-87, 2018.

SCHUMPETER, J. A.. **Theorie der wirtschaftlichenEntwicklung**: Eine UntersuchungüberUnternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. Berlin: Dunkler & Humblot, 1911.

_____. **The Theory of Economic Development**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1961.

SCHWARTZ, D.; BAR-EL, R.. The role of a local industry association as a catalyst for building an innovation ecosystem: An experiment in the State of Ceara in Brazil. **Innovation**, v. 17, n. 3, p. 383-399, 2015.

SHANE, S. A.. **Academic Entrepreneurship: University Spin-Offs and Wealth Creation**. Edward Elgar: Aldershot, UK, 2004.

_____; DELMAR, F.. Planning for the market: business planning before marketing and the continuation of organizing efforts. **Journal of Business Venturing**, v. 19, n.6, p. 767-785, 2004.

SHIH, W.; PISANO, G.; KING, A.. Radical Collaboration: IBM Microelectronics Joint Development Alliances. **Harvard Business Review**, 2008.

SILVA, A. B.. **Como os gerentes aprendem**. São Paulo: Saraiva, 2009.

SILVA, Rosely S.. **Gestão da informação e políticas públicas**: um estudo na prefeitura municipal de Campo Mourão. 2006. 94 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2006.

SIMONIN, B. L.. Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. **Strategic Management Journal**, v. 20, p. 595-623, 1999.

SIRMON, D. G. et al. Resource Orchestration to Create Competitive Advantage: Breadth, Depth, and Life Cycle Effects. **Journal of Management**, v. 37, n. 5, p. 1390-1412, 2011.

SIRMON, D. G.; HITT, M. A.; IRELAND, D. R.. Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. **Academy of Management Review**, v.32, n. 1, p.273-292, 2007.

STABELL, C. B.; FJELDSTAD, O. D.. Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks. **Strategic Management Journal**, v. 19, p. 413-37, 1998.

STABLEIN, R.. **Data in organization studies**. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. (Orgs.). **Handbook of organization studies**. London: Sage.1996.

STAKE, R.. **The Art of Case Study Research**. Sage Publications: United Kingdom, 1995. 175 p.

_____. **Pesquisa qualitativa**: estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: Penso, 2011.

STEWART, Thomas A.. **Capital intelectual**. 10. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

STIEF, Sarah, E.; EIDHOFF, Anne Theresa; VOETH, Markus. **Transform to Succeed: An Empirical Analysis of Digital Transformation in Firms** (Version 10004500). 2016. Disponível em: <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1124445>>. Acesso em: 5 maio 2020.

STUART, T. E.. Interorganizational alliances and the performance of firms: A study of growth and innovation rates in a high-technology industry. **Strategic Management Journal**, v. 21, p. 791-811, 2000.

_____; HOANG, H.; HYBELS, R. C.. Interorganizational endorsements and the performance of entrepreneurial ventures. **Administrative Science Quarterly**, v. 44, p. 315-349, 1999.

TECNOSINOS é o melhor parque tecnológico do Brasil. Notícias UNISINOS, 4 dez. 2014. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/noticias/tecnosinos/tecnosinos-e-o-melhor-parque-tecnologico-do-brasil>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

TEECE, David J.. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

_____. Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 13, p. 1319-1350, 2007.

_____. The multinational enterprise: Market failure and market power considerations. **World Scientific Book Chapters**, p. 405-419, 2008.

_____. Business models, business strategy and innovation. **Long Range Planning**, v. 43, n. 2-3, p. 172-194, 2010.

_____. Dynamic capabilities: Routines versus entrepreneurial action. **Journal of Management Studies**, v. 49, n. 8, p. 1395-1401, 2012.

_____; HEATO, Sohvi; SIEGEL, Donald S.. Universities and innovation ecosystems: a dynamic capabilities perspective. **Industrial and Corporate Change**, v. 28, n. 7, p. 921-939, 2019.

TEECE, David J.; PISANO, Gary. The dynamic capabilities of firms: An introduction. **Industrial and Corporate Change**, v. 3, n. 3, p. 537-556, 1994.

_____; _____; SHUEN, Amy. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

THTHORELLI, H. B.. Networks: Between Markets and Hierarchies. **Strategic Management Journal**, v. 7, p. 37-51, 1986.

TROXLER, Peter. Fab Labs forked: a grassroots insurgency inside the next industrial Revolution. **Journal of Peer Production** , v. 5 , p.1-3. 2014.

UNISINOS. A UNISINOS. In: UNISINOS. **Institucional**. São Leopoldo, RS: UNISINOS, 2019a. Disponível em: <<http://www.unisinos.br/institucional>>. Acesso em: 10 abr. 2020.

_____. Institutos tecnológicos. In: UNISINOS. **ITT: Institutos tecnológicos**. São Leopoldo: UNISINOS, 2019b.

VALKOKARI, K.. Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 8, p. 17-24, 2015.

VAN DER MEER, H.. Open Innovation – The Dutch Treat: Challenges in Thinking in Business Models. **Creativity and Innovation Management**, v. 16, n. 2, 2007.

VANEET, Kaur. **Knowledge Based Dynamic Capabilities: The Road Ahead in Gaining Organizational Competitiveness**. Washington, DC, USA: Spring, 2019.

VEIGA, H. M. S.. **Comportamento pró-ativo: relações com valores organizacionais, estímulos e barreiras à criatividade nas organizações e normas sociais**. 2010. Tese (Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

VELIS, Emilio; ROBLES, Isaac. **Fab labs as catalysts for sharing economies in Latin America**. 2017. The International FabLab Association. Disponível em: <<https://archive.org/details/Fab13VelisRobles>>. Acesso em: 24 jan. 2018.

VON HIPPEL, E.. **The Sources of Innovation**. New York: Oxford University Press. 1988.

WADHWA, A.; KOTHA, S.. Knowledge creation through external venturing: evidence from the telecommunications equipment manufacturing industry. **The Academy of Management Journal**, v. 49, n. 4, p. 819-35, 2006.

WALTER-HERRMANN, Julia; BÜCHING, Corinne (Eds.). **FabLab Of Machines, Makers and Inventors**. Alemanha: Transcript-Verlag, 2014.

WANG, C.L.; AHMED, P.K.. Dynamic capabilities: A review and research agenda. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 31-51, 2007.

WEI, L.Q.; LAU, C.M.. High performance work systems and performance: The role of adaptive capability. **Human Relations**, v. 63, n. 10, p. 1487-1511, 2010.

WEICK, Karl. **Sensemaking in organizations**. Thousand Oaks: SAGE, 1995.

WILKENS, U.; MENZEL, D.; PAWLOWSKY, P.. Inside the black-box: Analysing the generation of core competencies and dynamic capabilities by exploring collective minds. An organizational learning perspective. **Management Review**, v. 15, n. 1, p. 8-27, 2004.

WINTER, S.. Understanding dynamic capabilities. **Strategic Management Journal**, v. 24, p. 991-995, 2003.

_____. **Dynamic Capabilities: Understanding Strategic Change in Organizations**. Malden, MA: Blackwell, 2007. 160 p.

WÓJCIK, P.. Exploring links between dynamic capabilities perspective and resource-based view: A literature overview. **International Journal of Management and Economics**, v.45, n.1, p. 83-107, 2015.

YAWSON, R. M.. **The ecological system of innovation: A new architectural framework for a functional evidence-based platform for science and innovation policy**. [s. l.]: [s. n.], 2009. Disponível em: <<http://www.academia.edu/download/3240173/ESIforNationalPolicy.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2019.

YIN, Robert K.. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. **Case study research: Design and methods**. [s. l.]: Sage publications, 2013.

YOUNG, H. P.. **The Dynamics of Social Innovation**. University of Oxford Sackler Colloquium on the Dynamics of Social, Political, and Economic Institutions Irvine California December 3, 2010. Disponível em: <<http://tuvalu.santafe.edu/~bowles/DynamicsSocial.pdf>>. Acesso em: 02 abr. 2019.

ZANDER, U.. Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. **Organization Science**, v. 3, p. 383-397, 1992.

ZARPELON, Felipe de Mattos et al. The Leveraging Effect Of Social Capital On The Constitution Of Innovative Institutional Contexts. In: IX CONGRESSO DO INSTITUTO FRANCO-BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS, CAPITAL. **Anais...** Poitiers, França, 2017.

ZHENG, S.; ZHANG, W.; DU, J.. Knowledge-based dynamic capabilities and innovation in networked environments. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 6, p.1035, 2011.

ZOLLO, M.; WINTER, S.G.. Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. **Organization Science**, v.13, n. 3, p. 339-335, 2002.

ZUCKER, L. G.. **Institutional patterns and organizations**: culture and environment. Cambridge, Mass: Ballinger, 1988.

ZUCKER, L.; DARBY, M.; BREWER, M.. Intellectual human capital and the birth of U.S. biotechnology enterprises. **American Economic Review**, v. 88, n.1, p. 290-306, 1998.

APÊNDICE A – UTILIZAÇÃO DO SOFTWARE MICROSOFT TEAMS E DO POWER POINT PARA A REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS

ENTREVISTA:
CAPACIDADE DE DINÂMICA BASEADA EM CONHECIMENTO PARA A CRIAÇÃO DE UM ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO: O caso de uma universidade

Aluno: Lucas da Silva Vital
Orientadora: Profa. Dra. Kadigia Faccin
Coorientadora: Profa. Dra. Bibiana Volkmer

Porto Alegre, 2020

PROGRAMA PRINT
Curso recomendado pela Capes e apoiado pelo Programa de Excelência Acadêmica (PROEX) Conceito 6

AACSB Business Education Alliance Member
ADMINISTRAÇÃO Mestrado e Doutorado
ESCOLA de Gestão e Negócios UNISINOS

Fase 3 – 2006 a 2012

Sedimentando a mudança de empreendedorismo e inovação

- Estruturação do Parque Tecnológico e chegada novas empresas e startups;
- Eventos e conferências voltados para o empreendedorismo e inovação;
- Desenvolvimento de pesquisas e projetos junto às empresas;
- Ações e parcerias em âmbito internacional;
- Benchmarking com centros acadêmicos e clusters referência em inovação.

Fase 4 – 2013 a atual

Instaurando uma cultura empreendedora coletiva

- Inauguração dos Institutos Tecnológicos (ITT) e instalação de multinacionais no Parque;
- Reconhecimento nacional e internacional da Universidade;
- Ações empreendedoras pulverizadas e descentralizadas;
- Fortalecimento do empreendedorismo como uma prática transversal;
- Difusão de cultura empreendedora em todas esferas da Universidade.
- Portal de Inovação e atual (contextos da pandemia)

Fonte: Elaborado pelo autor (2019)