



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

JULIANA TORRES DO NASCIMENTO

INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA E INOVAÇÃO
ESTRATÉGICA: análise de casos.

RECIFE
2020

JULIANA TORRES DO NASCIMENTO

**INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA E INOVAÇÃO
ESTRATÉGICA: análise de casos.**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de Ciência da
Informação da Universidade Federal de
Pernambuco, como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Gestão da
Informação.

Orientador: Prof. Dr. Sílvio Luiz de Paula

RECIFE

2020

Catálogo na fonte
Biblioteca Joaquim Cardozo – Centro de Artes e
Comunicação

N244i	<p>Nascimento, Juliana Torres do</p> <p>Interação Universidade-Empresa e Inovação Estratégica: análise de casos / Juliana Torres do Nascimento. – Recife, 2020.</p> <p>57f.</p> <p>Orientador: Silvio Luiz de Paula.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Departamento de Ciência da Informação. Curso de Gestão da Informação, 2020.</p> <p>Inclui referências.</p> <p>020 CDD (22. ed.)</p>	UFPE (CAC 2020-192)
-------	---	---------------------



Serviço Público Federal
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Artes e Comunicação
Departamento de Ciência da Informação
Curso de Gestão da Informação

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

Aos 24 (vinte e quatro) dias do mês de Novembro de 2020 às 19:00h, de modo remoto (online), conforme autorizado pelo PROACAD/UFPE em Ata de Reunião Virtual dos Coordenadores de Graduação do dia 12 de Maio de 2020, estiveram presentes os professores **Prof. Dr. Sílvio Luiz de Paula** (DCI-UFPE) como presidente, **Profa. Dra. Sônia Aguiar Cruz Riascos** (DCI-UFPE) e **MSc. Nathalia Barbosa Alves** para a composição da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso da aluna **Juliana Torres do Nascimento**, cujo título final é **"Interação Universidade- Empresa e Inovação Estratégica: Análise de casos"**. Após a apresentação do trabalho pelo estudante, a Banca Examinadora atribuiu as seguintes notas:

Prof. Dr. Sílvio Luiz de Paula	Nota: 9,0
Profa. Dra. Sônia Aguiar Cruz Riascos	Nota: 9,0
MSc. Nathalia Barbosa Alves	Nota: 9,0

Nada mais havendo a tratar, a presente ata segue assinada pelos membros da banca.

Sílvio de Paula

Prof. Dr. Sílvio Luiz de Paula - Orientador
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

Sônia Aguiar Cruz Riascos

Profa. Dra. Sônia Aguiar Cruz Riascos – Examinadora 1
Universidade Federal de Pernambuco - DCI

Nathalia Barbosa Alves

MSc. Nathalia Barbosa Alves – Examinadora 2

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a meus pais, Patrícia e Marcos, pelo total apoio em todas as minhas aventuras no mundo acadêmico e por me incentivarem desde muito cedo a ler e ter interesse pela Ciência.

À minha irmã Rebecca que também me suportou emocionalmente durante a minha jornada em Gestão da Informação. Aos meus amigos pessoais, Daniel Rosa e Juliana Ponzilacqua, Allan, Samylla, Caio, Bárbara, Danilo, Thais e Pedro, que também me acompanharam nessa jornada de uma segunda graduação.

Aos meus colegas do curso de Gestão de Informação, Thiago, Aline, Marcela, que me ajudaram em inúmeros momentos nas aulas e estágios e me proporcionaram momentos divertidos.

E por último, mas não menos importante: Aos meus professores, e em particular meu orientador, Silvio, que foi muito paciente e grande incentivador do tema e da pesquisa. E a ao curso de Gestão da Informação e à Universidade Federal de Pernambuco pela estrutura, apoio e estímulo.

“Muitas vezes a Inovação é uma espécie de bricolagem, uma reconfiguração de conhecimentos que resulta de um contato entre culturas diferentes.”

(Peter Burke)

RESUMO

No cenário atual, a Inovação no Brasil e em outras partes do mundo depende muito das cooperações e pesquisas que surgem de parcerias entre Universidades (Públicas e Particulares) e Empresas. Para que essas parcerias ocorram com mais frequência, são criadas leis que as impulsionem. A Lei da Inovação impulsionou a interação Universidade – Empresa, e com isso, fomentou grande parte do desenvolvimento tecnológico do Brasil na última década, aproximando a ciência à produtividade. O presente trabalho tem como objetivo trazer uma exploração do tema Inovação, suas implicações e a correlação entre a Gestão do Conhecimento e de Inovação como papel catalizador nas relações Universidade – Empresa. No cenário brasileiro, social e econômico, são criados os Centros de Transferência de Tecnologia, Parques Tecnológicos e Ecossistemas Empreendedores. Esses órgãos possuem o papel de ligação entre as Universidades e as Empresas, fazendo com que a gestão da informação das universidades sejam melhores aproveitadas na área de Pesquisa e Desenvolvimento, acelerando os processos de circulação das informações. Neste trabalho, são exploradas as noções e tipos de Inovação e como ela ocorre nas Universidades e Empresas. Trabalha-se quais os processos de Gestão da Inovação são utilizados como parte da estratégia destes Centros de Transferência de Tecnologia. E para ilustrar, é explorado nos resultados alguns dos modelos de sucesso: Tokio Tech, o Massachusetts Institute of Technology, Universidade de Uppsala e a Universidade Federal de Pernambuco, que ganha destaque com a discussão sobre a evolução da diretoria de Inovação POSITIVA.

Palavras-chave: Inovação; Interação Universidade- Empresa; Gestão do Conhecimento; Gestão da Inovação

ABSTRACT

In the current scenario, Innovation in Brazil and in other parts of the world depends a lot on the cooperation and research that arise from partnerships between Universities (Public and Private) and Companies. For these partnerships to occur more frequently, laws are created to drive them forward. The Law of Innovation boosted the University - Company interaction, and with that, it promoted a large part of Brazil 's technological development in the last decade, bringing science to productivity. The present work aims to bring a correlation between Knowledge Management and Innovation as a catalyst role in University - Company relations. In this social and economic scenario, the Technology Transfer Centers, Technology Parks and Entrepreneurial Ecosystems are created. These offices have the role of liaison between Universities and Companies, making the information management of universities better used in the area of R&D. In this work, we explore the notions and types of Innovation and how it occurs in Universities and Companies. We work on which Innovation Management and Knowledge Management processes are used as part of the strategy of these Technology Transfer Centers. And to illustrate, we explored in the results some of the successful models: Tokio Tech, MIT, , Uppsala and UFPE.

Keywords: Innovation; boundary spanning; Knowledge management; Innovation management; university–industry cooperative research;

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 Estrutura do estudo	12
1.2 Objetivos:.....	12
1.2.1 Geral:	12
1.2.2 Específicos:.....	12
1.3 Justificativa	13
2. METODOLOGIA.....	15
3. REFERENCIAL TEÓRICO	18
3.1 Explorando o conceito de Inovação.....	18
3.1.2 Tipos de Inovação.....	20
3.1.3 Inovação nas Universidades	22
3.1.4 Inovação nas Empresas.....	24
3.1.5 Estratégias nas organizações.....	29
3.2 Gestão do Conhecimento	30
3.2.1 Gestão da Inovação.....	32
4. RESULTADOS DA PESQUISA: ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS CASOS	35
4.1 UFPE – POSITIVA.....	35
4.2 MIT – The Industrial Liaison Program (ILP) e o The Engine.....	41
4.3 Uppsala - UU Innovation.....	44
4.4 Tokyo Tech - Division of University Corporate Relations (DUCR).....	47
4.5 Considerações sobre o caso brasileiro: A POSITIVA em foco.....	48
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	54

1. Introdução

Falar sobre Inovação é uma tarefa extensa. Existem diversos modelos de Inovação na literatura, e no presente trabalho busca-se identificar os que mais contemplam a Inovação na universidade e na indústria, e especialmente, a Inovação Estratégica.

A Inovação na universidade tem sido um assunto de extrema importância nos últimos anos, já que parte das patentes registradas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) todos os anos provém de produtos e pesquisas desenvolvidas dentro das universidades públicas, através das pesquisas individuais e grupos de pesquisas de graduação e pós-graduação nas mais diversas áreas. Temos no Brasil a Lei de Inovação e a Lei da Biossegurança, que são marcos institucionais no que diz respeito ao impulsionamento de Pesquisa e desenvolvimento.

De acordo com o site da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) (sessão UFPE em números) são 237 patentes solicitadas em nome da UFPE até o ano de 2019. Em 2015 houve 229 eventos, sendo grande parte desses eventos voltados a exposição de novas técnicas e produtos desenvolvidos dentro da universidade. Nesse cenário há a necessidade de se voltar a atenção a uma unidade exclusiva que trate das negociações e parcerias estratégicas entre a universidade e as empresas e demais segmentos da economia vindas de outros centros, brasileiros e internacionais. Temos poucos parques tecnológicos no Brasil e a Gestão da Informação (GI) é necessária para que se crie esses escritórios de ligação para fomento de pesquisas voltadas para o mercado, que vão além das necessidades da academia.

Nesse contexto, a Gestão da Informação (GI) é necessária tanto nos processos internos, nos processos de curadoria, com a criação de bases de dados especializadas e articulação das informações, tanto externas quanto internas. O estudo de caso tem o objetivo de identificar e mostrar esses processos e evidenciar a informação como um bem ativo na economia. O trabalho traz ainda uma breve análise sobre o processo de Gestão da Inovação e Gestão do Conhecimento (GC), quais são suas fases, em que pressupostos se fundamentam e quais outros fatores organizacionais constituem tal processo. Já existem modelos de incubadoras de negócios, laboratórios multidisciplinares e maior abertura a cooperações internacionais e inter-regionais em algumas universidades brasileiras e internacionais e isso é um dos tópicos que desenvolveremos nos Resultados.

A Gestão da Informação é uma área que tem extrema serventia como instrumento no impulsionamento da Inovação. Possui em seu campo áreas como a Gestão da Inovação, Gestão do Conhecimento, elementos de Pesquisa e Desenvolvimento, além de trazer os conhecimento em métricas e instrumentos de qualidade, características que se tornam essenciais no processo de Inovação tanto dentro das empresas, quanto dentro das universidades.

Esse estudo se torna necessário para que novas áreas da Gestão da Informação, do Conhecimento e Inovação sejam reconhecidas e aplicadas nesses diferentes contextos. Tornando a Gestão da Informação uma área que valide a atuação da administração do conhecimento e o reconhecimento da existência da Informação como um bem ativo na economia. Apresenta-se a seguir os objetivos desenvolvidos no presente trabalho.

1.1 Estrutura do estudo

Buscando melhor apresentar os objetivos deste trabalho, a seguir apresenta-se o procedimento metodológico da pesquisa para construção do referencial teórico utilizado.

1.2 Objetivos:

1.2.1 Geral:

Analisar modelos de inovação estratégica na interação Universidade-Empresa considerando a transferência de informação e tecnologia, além da transmissão de conhecimento para geração de valor.

1.2.2 Específicos:

- Discutir em termos teóricos o processo de inovação tecnológica e a relação universidade-empresa.
- Mostrar a importância que a transferência da informação e da tecnologia proporcionam nos ambientes de inovação, produzindo conhecimento.
- Realizar uma análise descritiva dos casos de sucesso nas universidades que compõem a amostra da pesquisa.
- Destacar a importância do caso nacional para o Estado de Pernambuco.

A seguir se encontra a metodologia, e o referencial teórico, que se encontra subdividido em dois capítulos: O que é Inovação e Estratégia nas Organizações. No primeiro capítulo,

são discutidos conceitos de Inovação, seus tipos e as duas grandes áreas que através de acordos mútuos, produzem e se beneficiam dela: Universidades e Empresas. No segundo capítulo, Estratégias nas Organizações, tem uma discussão sobre a utilização da Gestão da Informação, Gestão do Conhecimento e Inovação como ferramentas no processo estratégico de transferência de tecnologia, apontando o papel da Informação como um bem ativo na economia.

Na análise de resultados se faz um panorama com cinco casos de sucesso na implantação de escritórios, parques tecnológicos e ecossistemas no auxílio às interações Universidade – Empresa. Por fim na seção 5 apresenta-se as considerações finais e os trabalhos futuros e em sequência na seção 6, expõe-se o referencial bibliográfico utilizado no presente trabalho.

1.3 Justificativa

As contribuições do presente trabalho, na perspectiva teórica, sinalizam a possibilidade de entender como a Gestão da Informação permite um olhar mais focado na Gestão da Inovação, focando nos resultados. Reconhecendo o papel decisivo da Gestão da Informação como catalizadora nas agências que promovem a interação universidade empresa, abrimos um leque de possibilidades e campo de atuação para o Gestor da Informação, pouco explorado.

O estudo se mostra importante devido à necessidade de compreensão do que é Gestão da Inovação, qual a diferença entre Gestão de Inovação e Gestão do Conhecimento, objetivando-se apresentar uma estrutura lógica que permita que não só essas áreas se diferenciem entre si, mas que também trabalhem juntas pra alcançar melhores resultados, tanto nas Universidades quanto nas empresas.

É importante para o Gestor da Informação ser reconhecido como um agente capacitado a entender os processos da Gestão da Inovação e colocá-los em prática, fazendo com que seja um profissional diferenciado no mercado, agregando valor à sua função. Enquanto profissional capacitado a lidar com os processos da Informação, fluxos de conhecimentos, métricas, gestão da qualidade, estrutura e arquitetura de informação, é possível acrescentar práticas cada vez mais requisitadas no mercado, principalmente na área industrial.

E apesar de o papel da Gestão da Informação e da Gestão do Conhecimento não serem o foco deste trabalho, torna-se mais relevante, todavia, reforçar a relevância da área

para a Gestão da Inovação, por permear todo o universo da Inovação de forma direta e indireta. Assim, como futura profissional de Gestão da Informação entendo que seja relevante deixar este registro, inclusive para seguimento de outros estudos, por se tratar de tema essencial para as Universidades e para o desenvolvimento da sociedade através da Inovação.

Pra perspectiva prática, um dos motivos a se falar sobre essa tema é a tentativa de sintetizar informações a respeito das interações universidade empresa, mostrando casos pouco ilustrados, atraindo a atenção para a POSITIVA e mostrando novos caminhos profissionais dentro da área de Gestão da Informação e também pra o próprio desenvolvimento das próprias praticas em Pesquisa e Desenvolvimento industriais.

Pra UFPE, é relevante ter um trabalho com a temática de Inovação, já que tem feito alguns avanços nesse campo, como destacado mais a frente, pela POSITIVA, que tem feito o trabalho de gerenciar as informações que são imprescindíveis para uma gestão estratégica voltada pra Inovação, e dentro desse processo, pude atuar como Gestora da Informação, trabalhando na produção do conhecimento, como também nos processos de ciclo de vida dos produtos e serviços planejados, desenvolvidos e testados. Validar o papel do gestor da informação é de grande valia para os Centros de Transferência de Informação e Tecnologia nas universidades. Ademais o curso de Gestão da Informação pode ampliar mais essa vertente de atuação conjunta em atuações futuras.

2. Metodologia

Na tarefa de atingir os objetivos propostos por este trabalho, foi realizada a pesquisa bibliográfica dos temas: Inovação e Gestão da Inovação e do Conhecimento. Foi escolhido empregar uma abordagem qualitativa.

A abordagem qualitativa considera uma relação dinâmica entre sujeito e mundo real que devido a seu valor subjetivo não pode ser traduzido em números, sendo realizada por meio de atribuição de significados e interpretação de fenômenos (GIL, 2002; SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2010).

De acordo com Zanella (2009), o conhecimento pode ser dividido em 4 categorias: Conhecimento popular, religioso, filosófico e científico. Para que haja produção material e documental do conhecimento científico, é necessário aplicar um método. Esse método pode variar de acordo com as especificidades de cada área da ciência. Nas Ciências Sociais podemos utilizar uma abordagem mista, desde que isso faça parte do planejamento do pesquisador.

O presente estudo qualifica-se quanto aos seus fins como descritivo. Trabalhos descritivos visam discorrer quanto as características de uma dada população ou estabelecer conexões entre variáveis, sendo útil para mostrar com precisão ângulos e dimensões de um fenômeno, contexto ou situação, conforme destacado por Gil (2002) e Sampieri, Collado e Lucio (2010), o que vai de acordo com o objetivo de levantar dados para apresentar as principais características da interação Universidade – Empresa desta pesquisa.

Como partimos dos aspectos gerais (primeiro e segundo capítulo) para aspectos mais específicos (exposição dos casos nos Resultados), o método de abordagem utilizado classifica-se como dedutivo (LAKATOS, MARCONI, 2004).

Quanto aos meios, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, que de acordo com Gil (2002) são aquelas que fazem uso de materiais já publicados como documentos, relatórios, artigos e atualmente, materiais distribuídos por meio da Internet. Este trabalho também se classifica quanto as técnicas como um estudo múltiplos casos, que conforme Lüdke e Meda (1986), Stake (2000) e Yin (2005) é uma modalidade caracterizada pelo interesse em casos que demonstram alguma particularidade, sendo dessa forma um estudo específico e bem delimitado. O estudo de caso vai além da mera descrição de fatos ou situações, pois busca propiciar aprendizados acerca do fenômeno estudado, confirmando ou contrastando relações de evidência existentes (YIN, 2005).

O estudo de caso tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Bem como foi respeitada a construção da Pesquisa sugerida por Gerhardt (2009), que propõe que se haja uma questão inicial, a exploração do tema, a problemática, a construção de um modelo de análise, a coleta de dados, a análise das informações e a consequente conclusão.

Para este estudo foram analisados os casos de quatro Universidades que tem peso, renome e qualificação para parcerias com empresas e indústrias nacionais e internacionais, além de serem localizadas em diferentes cenários políticos, econômicos e sociais descritos anteriormente: América do Norte (MIT), América Latina (POSITIVA), Europa (Uppsala) e Ásia (Tokyo Tech). Sendo a UFPE especialmente escolhida por conveniência do autor e proximidade com o objeto da pesquisa e acesso às informações.

Existem outros casos de interação universidade empresa, tanto no Brasil, quanto em outros países, no Brasil sendo proeminentes os casos da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que investem em inovação e possuem vitrines tecnológicas muito importantes para o desenvolvimento tecnológico brasileiro. No âmbito internacional, podemos citar tanto a Universidade da Califórnia, quanto a Universidade de Cambridge que também investem de forma extraordinária em inovação. No entanto, essas universidades atuam em um modelo de interação universidade-empresa mais direcionado a ações de inovação, sendo vistas como “unidade transformadora”.

Essas quatro universidades, mesmo não sendo as 4 primeiras dos rankings internacionais de inovação e tendo históricos muito diferentes, contemplam as categorias de Universidades que estão em construção do seu próprio modelo de Gestão da Inovação, objeto da gestão de Informação, nosso catalizador de experiências. A intenção é mostrar como essas universidades ainda podem atingir modelos plenos, mesmo com algumas sendo mais desenvolvidas que as outras. São universidades que possuem relativo impacto nas suas respectivas regiões e possuem seus próprios escritórios de inovação, além de serem pouco estudadas na área de Gestão da Informação, permitindo que haja uma exploração do tema, conferindo inovação a este próprio trabalho.

Os dados sobre as universidades foram todos recolhidos de seus canais de comunicação oficiais, bem como artigos, notícias e informações públicas. E eles se encaixam nas teorias de Gestão da Inovação, exploradas no referencial teórico. A coleta de dados, conforme Sampieri, Collado e Lucio (2010) consiste numa etapa fundamental para qualquer pesquisa, independente da abordagem escolhida. Ao lidar com o enfoque

qualitativo o propósito da coleta de dados não é realizar inferências e análises estatísticas, busca-se obter dados sobre pessoas, comunidades, contextos ou situações. O que interessa são os conceitos, as percepções, interações, experiências, processos, vivências etc. manifestada nos participantes, seja de maneira individual ou em grupos (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2010).

Documentos e registros são uma fonte valiosa de dados qualitativos, pois maioria dos grupos, organizações, comunidades e sociedades, produzem e narram suas histórias e seu status atual. Estes artefatos auxiliam o pesquisador a conhecer os antecedentes de um ambiente, suas vivências e funcionamento cotidiano (SAMPIERI, COLLADO, LUCIO, 2010).

Para os resultados, utilizamos documentos, informações e fontes bibliográficas que estão nos próprios sites das universidades, bem como artigos acadêmicos que também expõem informações relevantes para a temática trabalhada. Para isso, foi necessário uso de busca através de meios digitais e físicos, desse modo consultou-se textos disponíveis na internet, através de ferramentas de busca como Google Acadêmico, IBICT, Brapci e Scielo, bem como informações divulgadas pelas próprias universidades através de seus canais de comunicações oficiais. O acervo da biblioteca da UFPE também foi consultado, e as palavras chaves pesquisadas foram interação universidade – empresa; inovação; gestão da inovação, boundary spanning; office de liason; Além dos nomes das universidades referenciadas.

Para analisar os dados coletados foi utilizada a técnica de análise de conteúdo. A análise de conteúdo é uma técnica que se preocupa em analisar as particularidades da comunicação em qualquer tipo de material linguístico ou fatos observados pelo pesquisador (SILVA; FOSSÁ, 2015).

3. Referencial Teórico

O referencial teórico está dividido em dois capítulos: O que é Inovação e Estratégia nas Organizações. No primeiro capítulo, discutiremos conceitos de Inovação, seus tipos e as duas grandes áreas que através de acordos mútuos, se beneficiam dela: Universidades e Empresas.

No segundo capítulo, discutiremos sobre Estratégia nas Organizações com o uso da Gestão do Conhecimento e Gestão da Inovação.

3.1 Explorando o conceito de Inovação

Existem diversos conceitos de Inovação, e é bem comum que muitas vezes o termo seja confundido ou descrito semelhante ao conceito de criatividade, e é bem verdade que ambos têm início de forma semelhante: uma ideia que pode mudar e reconfigurar conhecimentos e torná-los uma nova informação. Para inovar é preciso criatividade, mas também muito trabalho, pesquisa e desenvolvimento. É um processo que pode ser extenuante e consumir muitos recursos.

A Inovação é um conceito basicamente econômico e social. Se não há mercado, é apenas uma descoberta. Um exemplo de inovação muito comum é a comida congelada. Existe toda uma indústria para a fabricação, distribuição e venda de algo que já existia anteriormente – as refeições – porém agora elas são vendidas ao mercado de forma nova, diferentes das que as pessoas fazem em casa. Em resumo, a Inovação costuma resultar em um produto, serviço ou processo que vai para o mercado e procura atrair venda.

Na economia, a Inovação é um conceito amplamente utilizado, tendo encontrado em Joseph Schumpeter um porta voz, popularizando o termo em seu livro “Teoria do Desenvolvimento Econômico”, publicado em 1912. Para Schumpeter (1912) a principal estrutura pelo qual o capitalismo se desenvolve é a inovação. A inovação não se resume a apenas uma novidade, mas também um mecanismo com ferramentas que se utilizam da agregação de valores para satisfação de necessidades do mercado, conferindo lucro e novas oportunidades de mercado. Para Schumpeter (1912) o empreendedorismo é quando um empresário inovador percebe essa dinâmica e vê uma oportunidade de lucrar mais, criando alterações na natureza demanda – oferta, dinâmica essa que é nomeada como destruição criativa.

Para o Manual de Oslo, importante documento sobre inovação desenvolvido pelo pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD), a inovação tem a seguinte definição:

Inovação é a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um processo, ou um novo método de marketing, ou um novo método organizacional nas práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas (OECD, 2005, p. 46).

A definição proposta pelo manual, é reconhecida e adotada internacionalmente por diversos órgãos e instituições públicas e privadas, que almejam avaliar ou mensurar as atividades de inovação em empresas, regiões e setores econômicos. Isso permite não apenas a criação de uma base de dados para a comparação nacional e internacional do desempenho das empresas avaliadas, frente aos desafios de competitividade do futuro, mas também a formulação e avaliação de políticas e estratégias para a melhoria da capacidade de inovação dessas empresas ao longo do tempo.

Salerno (2014) afirma que a diferença entre Descoberta, Invenção e Inovação é bem simples: Gerou apenas novo conhecimento é uma descoberta. Gerou além do novo conhecimento, um protótipo, então é uma Invenção. Se houve a geração de novo conhecimento, protótipo e comercializou, aí sim é uma Inovação.

Mesmo possuindo diversos significados, as teorias apresentadas, convergem no ponto que abordaremos no trabalho: precisa ser voltada para mercado. É um produto ou processo, independente da sua aplicação, que se torna vendável por oferecer novos objetos, produtos, serviços e métodos.

Para Mota, (1999), a inovação tecnológica é uma variável que tem alcance decisivo e alcança vantagens competitivas de empresas, setores e espaços econômicos. Assim, a dinâmica da inovação passa cada vez mais a depender dos processos de aprendizagem do conhecimento, ultrapassando a necessidade da disponibilidade de recursos.

De acordo com Audy (2017), a inovação na universidade funciona como uma mola propulsora: cada inovação que vai acontecendo nas pesquisas, permite a geração de novos conhecimentos, produzindo um contínuo de pesquisas. Porém, essas molas propulsoras acontecem em diferentes épocas, para diferentes lugares. Não representam uma linearidade, mas sim várias redes simultâneas e complexas, onde um vértice formado por pessoas, pesquisas e inovações tecnológicas funcionam como um vetor e o desenvolvimento é apenas uma consequência.

Já para Negri et al. (2005), na categorização geral da literatura demonstra que a inovação é uma estratégia. Essa estratégia possibilita maiores ganhos para empresas a partir da diferenciação dos seus produtos diferentes da mesma categoria na concorrência. Por isso, do ponto de vista estratégico, as empresas competem ou por preço ou por diferenciação.

A estratégia de diferenciação é a mais lucrativa para a empresa, considerando que através da inovação ela pode reduzir custos, ajustes de salários, diminuir jornadas de trabalho, se tornando algo promissor para empresas em relação a concorrência de mercado. O incentivo à inovação é feito de formas diferentes entre os países, mas em comum a todos são leis que garantem que pelo menos haja algum tipo de incentivo e investimento para adoção de pesquisas e desenvolvimento.

Nesse cenário, podemos pensar que as universidades acabam sendo uma fonte de tecnologia e inovação mais baratas que o investimento interno. Como uma espécie de terceirização do conhecimento, as universidades vendem o “serviço” de curadoria da informação e “alugam” seu espaço físico enquanto uma rede de laboratórios e experimentos, em contrapartida, as empresas oferecem bolsas, investimentos em infraestrutura e pagamento pelo serviço prestado através do produto ou serviço, que vira a moeda de troca.

3.1.2 Tipos de Inovação

Por hora, utilizaremos os dois tipos de Inovação apresentadas por Audy (2017), que considera as vertentes das áreas de economia, gestão e educação (elementos que trabalharemos no estudo de caso): A inovação incremental e a inovação disruptiva.

Para Audy (2017) a inovação incremental gera melhorias contínuas e sustentação nas diversas fases do ciclo de vida de um produto ou processo. Envolve melhorias que normalmente são modestas e sempre no mesmo patamar tecnológico no qual se aplica. Nesse sentido, gera melhorias incrementais nos indicadores de desempenho ou qualidade onde se aplicam. Ainda de acordo com o autor, a inovação disruptiva está associada às mudanças radicais, de ruptura com os paradigmas vigentes, gerando um novo patamar tecnológico onde se aplica, abrindo toda uma nova gama de possibilidades de desenvolvimento e novos ciclos de Inovação incremental, visando sua sustentação no tempo. As inovações disruptivas são dramáticas, criando demandas, indústrias, mercados,

aplicações e processos, econômicos ou sociais. Geram melhorias significativas, exponenciais, nos indicadores de desempenho ou qualidade onde se aplicam.

De acordo com Salerno (2014) a inovação é um processo organizável e gerencial que pode ser categorizado como: a) inovação de produtos, que consiste em novos produtos, como um computador, celular ou medicamentos novos; b) inovação de serviços, onde um novo serviço é criado seja para gerar mais benefício ao cliente ou para uma nova unidade de negócio em si, como o Uber, que criou uma alternativa de serviço de locomoção e depois implementou outros serviços como entregas de produtos; c) inovação no processo produtivo é melhora de da capacidade produtiva, e geralmente tem o objetivo de baixar custos de produção ou melhorar o produto oferecido; d) inovação no Modelo de Negócios; e) inovação de tecnologias é a inovação que adiciona uma nova característica ou função à algum produto existente. Um exemplo é o Chatbot, que automatiza serviços de atendimento e canais de comunicação; f) inovação de logística, que é na área de transporte, armazenamento e distribuição de produtos. g) inovação de marketing, que além de ser inovação na forma de apresentar e fazer propaganda dos produtos, também se diferencia na captação dos clientes. h) inovação frugal, quando são utilizados componentes mais baratos na produção de um produto seja para enxugar custos da produção ou para que o produto fique mais acessível, chegando a consumidores de baixa renda. É um tipo de inovação muito comum em países de terceiro mundo, como o Brasil.

De acordo com o Manual de Oslo (OCDE, 2005) existe uma classificação tipológica para a inovação, a qual é importante considerar que está relacionada aos tipos de resultados (ou saídas) provenientes do processo de inovação. Como é amplamente utilizada internacionalmente, esta classificação consiste na delimitação de quatro tipos básicos, sendo eles: a) inovação de produto (bem ou serviço), que consiste na introdução de um bem ou serviço que é novo ou significativamente melhorado no que diz respeito às suas características ou usos previstos; b) inovação em processo, implantação de um novo ou significativamente melhorado processo de produção ou entrega; c) inovação em marketing, implantação de um novo método de marketing envolvendo mudanças significativas na concepção do produto ou de sua embalagem, no posicionamento, na promoção ou nos preços; d) inovação organizacional, implantação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do trabalho ou nas suas relações externas.

A inovação não é fruto do acaso e precisa de um trabalho sistemático e documentado. Não necessariamente é preciso ter um departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), mas uma forma de se alcançar resultados de forma contínua é investindo na pesquisa, que é um processo que é organizável, gerenciável e mensurável.

Justamente por não possuírem P&D próprios, algumas empresas buscam parceria com a Universidade, que por possuir um melhor aporte e ser fonte e detentora de Conhecimento, Informação e Pesquisa firmam parcerias que trazem interações que satisfazem interesses de ambos os lados.

3.1.3 Inovação nas Universidades

Em seu livro “Uma História Social do Conhecimento” Burke (2012), discorre um capítulo inteiro à história da Inovação dentro das universidades. Embora sejam instituições antigas, nem sempre eram ambiente de inovação e pesquisa, porém, com o passar do tempo e evolução social e econômica, principalmente na Europa do século 18, novas Universidades foram sendo construídas e passaram a ser imbuídas do papel de detentoras de pesquisas e conhecimento.

No período inicial da Modernidade as universidades eram mais tradicionais como formadoras de profissionais e continham pouca pesquisa, que era feita geralmente fora das universidades em observatórios, sociedades e laboratórios.

Esse processo passou por mudanças no decorrer do século XIX, com a construção de novas universidades tanto na própria Europa, quanto nos EUA, e embora essa mudança fosse gradual e lenta, elas foram aceleradas pelas guerras no início do século 20. A pesquisa ganhou outro status dentro das Universidades e passaram a redesenhar o mapa dos saber.

No Brasil, em particular, o processo de Inovação nas Universidades seguiu outros caminhos. Por diversos fatores sócio econômicos na história brasileira, as pesquisas acadêmicas são negligenciadas em questões de investimento. A falta de estabilidade dos recursos causa uma quebra no fomento da pesquisa e por consequência, tem impacto direto na economia, já que afetam as parcerias que poderiam gerar inovações.

Como Mota (1999) aponta em seu trabalho, existem uma série de problemas ligados ao sistema nacional de inovação, problemas esses que também são compartilhados por países da América Latina, como a falta de comunicação e

interoperabilidade entre as próprias universidades e governo. A ausência de algumas políticas específicas e a falta da aplicação das leis já existentes pesam na ação focal. Em terceiro lugar, existe uma crise na formação universitária entre a formação de pesquisadores e a formação de profissionais. Existe uma carência no desenvolvimento de competências tecnoeconômicas: falta prospecção, gestão tecnológica, gestão estratégica, monitoração da inteligência e gestão dos próprios dados. E por último, temos na América Latina uma limitada projeção e cooperação internacional. Não só entre os próprios países do bloco, quanto também em relação a países da Europa, Ásia e América do Norte.

Por isso, a existência de agentes que façam esse papel intermediador é tão necessária nesse cenário. O agente de interação resolve alguns desses itens apontados e ainda pode requerer junto aos órgãos competentes que os que não sejam de dentro da Universidade se ajustem. Pra isso é preciso de estratégias dinâmicas e conhecimento de dentro da Universidade e o conhecimento do Mercado.

Esses fatores também afetam outras dinâmicas como apontado por Hernández (2012): existem diversos fatores que influenciam na dinâmica de transferência de tecnologia. E como os países são diferentes, não há um padrão determinado que dite como essas trocas são realizadas, nem o porquê. De maneira generalizada, as Universidades produzem tecnologias únicas e as empresas buscam pelo mesmo motivo: estratégia no campo de Inovação e concorrência. Os tipos de colaboração também afetam a interação: Projetos que são feitos especificamente em conjuntos com a empresa e geram um produto são aplicados com mais regularidade, enquanto atividades de formação e de recursos humanos, por exemplo, que costumeiramente geram serviços, tendem a ter um menor impacto.

Outro fator de impacto é a geografia: a localização da Universidade e Empresa parceira é essencial, por questões de custos, prazos e dinâmica das relações entre estudantes das universidades e funcionários das empresas.

Fuquen (2018), afirma que na América Latina, temos problemas no desenvolvimento de novas tecnologias e aplicações de patentes porque seguimos modelos de países desenvolvidos, o que impacta no modo como são feitas as interações Universidade - Empresa. Para esse autor, é preciso contextualizar o ambiente de produção tecnológica na América Latina. Por causa de tratados internacionais, muitas vezes o conhecimento e a tecnologia gerada no próprio país fica à mercê de empresas (que têm origem fora do país, como corporações multinacionais com sede em um país

desenvolvido) que acabam dominando o mercado em termos de propriedade intelectual, tratados de livre comércio ou tratado de cooperação na área de patentes, PCT.

Enquanto que para Crager (2014), a visão dos fatores de impacto para o sucesso da cooperação entre Empresa - Universidade são estabelecer requisitos como: ter mercado local viável e acessível, estabilidade política e boa governação econômica, prioridades claras de desenvolvimento econômico, adesão a altos padrões regulatórios, disponibilidade de trabalhadores qualificados, mercados de capitais adequados, fortes direitos de propriedade intelectual e aplicação efetiva, um relacionamento de alta qualidade entre a indústria e o governo e sua capacidade de trabalhar em conjunto de forma eficaz por longos períodos de tempo.

Desse modo, com essas características compartilhadas entre ambiente - mercado - universidade, é possível fazer ações de forma rápida e que gerem resultados satisfatórios, não somente para a empresa que adquire conhecimento, mas para a população em forma de produtos e serviços na área de saúde, por exemplo.

3.1.4 Inovação nas Empresas

Mas por que as empresas procuram a Inovação? “Inovar” faz parte da competitividade do mercado, estar à frente de concorrentes e a empresa pode estar tentando a reação à dinâmica do mercado. Por vezes, há a percepção de uma oportunidade nova de estar à frente, crescer e lucrar mais.

Por que há regulamentações sobre a Inovação em todas as partes do mundo? Porque mudanças tecnológicas acarretam padrões de consumo diferentes, mudando e intensificando a competição no mercado, levando a necessidade de algumas intervenções do Estado na sua regulamentação.

A partir da renovação da dinâmica de produção de riqueza que se sucede à crise do modelo fordista, na década de 1970, intensifica-se a importância da introdução de inovações como estratégia não só para a retomada do crescimento, como para a construção de vantagens comparativas que consolidem posições favoráveis às empresas no mercado mundial. Baseada no paradigma tecnológico possibilitado pelo formidável desenvolvimento de tecnologias de informação e comunicação nas últimas décadas, a chamada sociedade do conhecimento tem se estabelecido como modelo, de modo que mesmo tendo partido de países mais desenvolvidos, atinge toda a economia mundial,

conduzindo as regiões menos desenvolvidas do planeta a um processo de aceleração de trajetórias que lhes permitam ao menos diminuir as distâncias frente aos países mais desenvolvidos.

Empresas de países chamados emergentes como o Brasil, entretanto, encontram dificuldades ainda maiores para adotar tais estratégias. Isso devido ao atraso histórico frente às nações que se industrializaram mais cedo, impondo às demais padrões tecnológicos difíceis de serem alcançados, e à cultura empresarial daí decorrente de importação de pacotes tecnológicos e baixa propensão à Inovação que predomina no tecido produtivo nacional. Assim, na corrida por competitividade, visões imediatistas tendem a predominar, dificultando o desenvolvimento de tecnologias domésticas.

Dessa forma, para Suzigan e Albuquerque (2017) ao tardio processo de industrialização, se somam igualmente tardios processos de criação de instituições de ensino superior e de pesquisa, além de tardio sistema financeiro com capacidade de absorver os riscos inerentes à oferta de crédito à Inovação, e de processo mais tardio ainda de criação de unidades privadas de pesquisa e desenvolvimento internas às firmas.

A edição 2014 da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE mostra que o desempenho das empresas brasileiras, em geral, e das pernambucanas, em particular, tem deixado muito a desejar. Entre 2012 e 2014, 36% das empresas brasileiras pesquisadas implementaram produtos ou processos novos ou aprimorados, ante 36,7% no período anterior (2009-2011). A PINTEC 2014 confirma tendência já verificada em edições anteriores da pesquisa de que apenas 3,2% inovaram só em produto, refletindo o padrão de Inovação por meio apenas da aquisição de máquinas e equipamentos (de importância alta ou média para 72,5% das empresas inovadoras).

Um dos indicadores de Inovação nas indústrias e empresas brasileiras é o Prêmio Nacional de Inovação. O prêmio, que é realizado pela Confederação Nacional da Indústria (CNI) e pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). “O seu maior objetivo é incentivar e reconhecer os esforços bem-sucedidos de inovação e gestão da inovação nas organizações que atuam no Brasil” (PRÊMIO NACIONAL DE INOVAÇÃO, 2019).

O prêmio conta com duas Categorias: Gestão de Inovação, que se refere as implementações de processos, métodos, técnicas e ferramentas de Gestão da Inovação. De acordo com o Prêmio Nacional De Inovação (2019) a outra categoria é Inovação, que é dividida em 4 subcategorias: Inovação de produtos (bens ou serviços); Inovação em processos; Inovação em marketing; Inovação organizacional, dividindo os conceitos em

inovações de conjunto de processos e inovações de produtos propriamente. Uma perspectiva que considera um amplo conjunto de processos e práticas gerenciais, chamados de “Fundamentos da Capacidade de Inovação”, que viabilizam e suportam os esforços de inovação nas empresas. Os Fundamentos da Capacidade de Inovação, em combinação com os Resultados da Inovação, são capazes de avaliar o nível de evolução da Gestão da Inovação nas empresas.

Podemos reconhecer a premiação como um incentivo à inovação industrial brasileira, considerando que ela busca adequar em sua metodologia, de acordo com Prêmio Nacional De Inovação (2019), a avaliação do Manual de Oslo, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, um importante guia de como gerenciar e implantar inovação na indústria. E o incentivo também vem de que parte do prêmio é um Relatório de Avaliação elaborado por especialistas na área será disponibilizado para cada empresa inscrita no Prêmio Nacional de Inovação. Assim como oferece um prêmio em dinheiro para reconhecer tanto pequenas empresas, quanto as maiores e, reconhecendo as que mais contribuem como cenário econômico brasileiro.

Embora se reconheça que o processo de Inovação é compelido fundamentalmente por forças empresariais, compreende-se que a empresa não inova isoladamente, ao contrário. Ao envolver um conjunto variado de conhecimentos e habilidades muito superior à sua capacidade de abrigar internamente, a firma precisa articular diversos agentes, de diferentes setores de atividade e áreas de conhecimento, públicos e privados, que precisam interagir para a concretização das inovações pretendidas.

Vem se consolidando, nesta perspectiva, o enfoque sistêmico da Inovação de Freeman (2008) segundo o qual não basta existirem firmas interessadas em inovar e organizações públicas e privadas que as apoiem. É preciso haver fluxo de conhecimento entre as partes componentes com vistas à produção e difusão de inovações, é preciso que as partes se percebam como unidades intercomunicantes de um conjunto.

Uma destas partes são as universidades e instituições de pesquisa, cuja contribuição ao sistema envolve a formação de pessoas qualificadas, assim como a produção de conhecimento básico que pode vir a inspirar o desenvolvimento de novas tecnologias pelas firmas, a criação de novas ou aprimoramento de tecnologias existentes em cooperação com as empresas, a busca por soluções de problemas tecnológicos enfrentados pelas firmas e a transferência de tecnologias para o setor empresarial, entre outros. Em contextos de menor dinamismo inovativo como o brasileiro, universidades e

instituições públicas de pesquisa desempenham papel diferente, mas não menos importante.

Como observam Pinho e Fernandes (2014), a interação nestes casos geralmente não se concentra em Inovação *stricto sensu*, mas em adaptação, melhorias, mudanças incrementais e ajustes às especificidades do contexto do mercado local. Seu papel envolve ainda a transmissão para as empresas nacionais de conhecimentos prospectados nos centros de produção de conhecimento de fronteira, atuando assim como “antenas” para as organizações que têm dificuldade para realizar esta prospecção diretamente, como destaca Albuquerque (2003).

Mais ainda, ao reconhecerem a importância do sistema de Inovação para o conjunto da economia regional e nacional, as universidades também contribuem para a governança das atividades desempenhadas pelos diversos agentes que o compõem, como no caso dos chamados polos de competitividade franceses, política industrial que vem sendo implementada naquele país com vistas à elevação da competitividade de empresas de um dado território setorialmente especializado, por nível de competitividade (regional, nacional ou global).

Articulado por uma governança consensuada entre as partes, o polo promove a interação dos agentes envolvidos para o alcance das metas de Inovação definidas em conjunto, com responsabilidades e prazos claramente apontados, para o alcance ou consolidação da competitividade das firmas e elevação da taxa de ocupação qualificada daquele território. Neste modelo, é reconhecido o papel predominante das universidades e instituições públicas de pesquisa, presentes inclusive nas estruturas de transferência de conhecimento e tecnologias para as firmas.

Os esforços, nas últimas décadas, das políticas nacionais para criação e fortalecimento de sistemas de Inovação têm objetivado, no âmbito da relação universidade e setor produtivo, diminuir as distâncias existentes entre esses atores bem como tornar as relações existentes mais dinâmicas e profícuas.

O Governo brasileiro tem lançado mão de diferentes iniciativas desde a criação de novos modelos institucionais de estímulo às cooperações até, e mais recente, a promulgação do Novo Marco Legal para CT&I, “buscando desburocratizar os processos de interação universidade-empresa; permitir maior parceria público-privada e agilizar os processos de Inovação no país” (SICSÚ; SILVEIRA, 2016). Tais esforços têm alcançado resultados promissores na medida em que têm conseguido estimular o aumento do número de parcerias firmadas entre universidades e empresas, contribuir para a difusão

de uma cultura de Inovação no país, além de proporcionar às universidades brasileiras a oportunidade de serem um importante *player* para o desenvolvimento socioeconômico nacional.

Cenários de Inovação – o cenário tem um papel muito importante e transformador dentro do mercado e da sociedade. Em tempos de pandemia, tivemos que nos adaptar a novos hábitos e consumos diferentes de antes e isso trouxe algumas mudanças que interferiram diretamente no mercado e nas pesquisas nas Universidades.

Sabemos que a indústria brasileira e as universidades são as principais fontes de Inovação no país, e diariamente já enfrentavam desafios de grande magnitude devido à precária estrutura de pesquisa e desenvolvimento que existe em território nacional.

Países emergentes, como o Brasil, se encontram em situação ainda mais precária, mas que ao mesmo tempo abrem espaço pra Inovação Frugal, que aparece como alternativa viável para oferecer tanto novos serviços, como novas formas de fazer produtos já consolidados no mercado, mas de forma mais barata e com recursos alternativos, já que a pandemia afetou muitos setores e a distribuição de insumos por toda parte do mundo.

Com o intuito de analisar os impactos desse cenário em empresas e instituições, a Fundação Dom Cabral (FDC) e a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (ANPEI) lançaram um estudo inédito sobre os desafios e oportunidades em pesquisa, desenvolvimento e inovação. Na pesquisa, 51% das empresas se viram impactadas de forma negativa pela pandemia, porém no mesmo estudo, foi apontado que esse é o momento que as empresas mais apresentaram inovações disruptivas a curto prazo, já que é preciso apresentar soluções de valor aos clientes, e não apenas serviços e produtos, como antes.

Existem também os atores da Inovação, que basicamente consistem nas três hélices da teoria de Etzkowitz e Leydesdorff (1996), que são o Governo, Academia e Empresas. Nesta abordagem, cada hélice desenvolve um papel específico, o Governo deve ser responsável pela criação das leis, políticas públicas, incentivos e diretrizes. A Academia é responsável pela pesquisa que impulsionará a Inovação e as empresas, são os atores da Inovação, colocando em ação os resultados.

No entanto, existe mais complexidade que apenas estas três hélices apresentam inicialmente, por isso foram acrescentadas mais a frente, as sete hélices do ecossistema de inovação. Assim, para (MARKKULA; KUNE, 2015), existem sete hélices principais que são: **a) ator conhecimento**, é de sua responsabilidade formar pessoas, incentivar o

espírito empresarial e ajudar na criação de empresas novas. Como fornecem pessoas com conhecimentos e talentos, ajudam no principal ativo da inovação: desenvolvimento de novas pesquisas, construção de novos conhecimentos e, criação de novas tecnologias.; **b) ator público**, são os promotores, ou sejam, promovem os programas, políticas, regulamentos e incentivos. Tem papel público e permitem a adição das políticas públicas vigentes; **c) ator empresarial**, são às organizações de ação, ou sejam as empresas. Podem ser startups, micro, pequenas, médias e grandes empresas; **d) ator de habitats de Inovação**: São as pessoas que trabalham nos ecossistemas, que facilitam o compartilhamento de informação e conhecimento, ajudando a aumentar os resultados e diminuir os riscos; **e) ator de fomento**, bancos e fundações de amparo, investidores em geral. São eles que disponibilizam o capital para as pesquisas e o desenvolvimento da inovação e empreendedorismo; **f) ator institucional**, organizações públicas ou privadas e independentes que atuam com inovação e representam demais atores ou classes de atores; **g) ator da sociedade civil**, pessoas que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo influenciar os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação.

Por todos esses motivos apresentados, existe a importância de falar sobre as Estratégias nas Organizações e como elas impactam no papel de permitir que haja eficiência nos escritórios e os chamados offices de liaisons, que estarão explicitados em resultados.

3.1.5 Estratégias nas organizações

A Inteligência Empresarial faz parte de um conceito maior, o Estratégia das Organizações. É preciso formular caminhos e estratégias e para isso, as informações disponíveis precisam estar bem monitoradas, a fim de proporcionar ambiente competitivo e mercado aquecido por Inovação. O processo de transformar conhecimento em Informação e Dados para um sistema informacional que possa ser lido e entendido em seu contexto é o que chamamos de Gestão do Conhecimento. Melhorando a posição competitiva empresarial através dessa ferramenta estratégica, torna a gestão da Inovação muito mais prática, moderna e fácil de alcançar.

3.2 Gestão do Conhecimento

A gestão do conhecimento é uma das estratégias de suma importância na Inovação. O mercado se faz em cima de decisões de investimento, análise de mercado, gerenciamento de riscos, inteligência de negócios. Tudo isso geram resultados que podem ser convertidos em conhecimentos estratégicos, que por sua vez, podem ser gerenciáveis, através da Gestão do Conhecimento.

Em vez de uma transmissão em sentido único, mais vale pensar na circulação de conhecimento em termos de uma “negociação” de informações e ideias ou de um diálogo (por vezes, um diálogo de surdos). Uma consequência importante dessa visão é que inevitavelmente se embaça a diferença entre produzir novos conhecimentos e transmitir velhos conhecimentos. Muitas vezes a inovação é uma espécie de bricolagem, uma reconfiguração de conhecimentos que resulta de um contato entre culturas diferentes

(BURKE, 2012, página 93.)

A circulação de ideias, descobertas e pesquisas tem uma longa história, mais antiga que as universidades. Porém, estas se estabeleceram como detentoras do conhecimento, possuindo extensas bibliotecas e outras fontes de dados que faziam o papel de tratar, recuperar e usar as informações que produzia.

Para Burke (2012), existiu uma passagem do conhecimento da administração para a administração do próprio conhecimento. Com recentes debates sobre inovação, competitividade e tomada de decisões, cenários políticos e econômicos em constante mudanças, percebe-se uma nova ênfase no que significa o conhecimento em todo esse contexto.

A partir disso, desenvolveu-se uma nova disciplina, que virou um campo de estudos, que é a administração do conhecimento, ou o que chamamos hoje de Gestão do Conhecimento(GC). A GC pode ser definida como o uso do conhecimento para aumentar a eficiência de uma empresa, com suas próprias publicações especializadas, como Knowledge Management Research and Practice.

Existe um grande debate que se menciona a “governança do conhecimento”, e esse debate busca a discussão das vantagens e desvantagens de se organizar o conhecimento e o impacto disso na hierarquia das Empresas, de forma a eclipsar toda e qualquer informação que possa ser estratégica, a média e longo prazo no ambiente empresarial. Como já mencionamos no primeiro capítulo, o conhecimento proporciona uma vantagem competitiva, e a informação passa a ser vista como um ativo fundamental.

Para Barreto (1999), nesse cenário, é muito mais difícil administrar e controlar a informação que já existe do que controlar a demanda por novas informações. Isso facilita o delineamento da gestão da informação.

Nesse momento, é preciso pensar que existe tanto a administração do Conhecimento por parte das Universidades, quanto das Empresas e Indústria, e elas usam estratégias diferentes, por serem de naturezas distintas. Assim, de acordo com Barreto (1999), as coisas que ambas as estratégias compartilham é a racionalidade econômica de se obter maior benefício a menor custo.

Em um segundo momento, a agregação de valor se processa no estágio da transferência (da distribuição) da informação para os receptores. O valor agregado assume características qualitativas, pois a sua intenção é compatibilizar a qualidade da informação estocada, em termos de conteúdo, prioridade e relevância, com a qualidade do contexto em que se pretende que a informação seja assimilada. Nesta fase, a informação é contextualizada para instigar uma possível geração de conhecimento e o valor agregado se direciona para cumprir e respeitar as limitações do contexto, em termos cognitivos, culturais, econômicos e sociais. A agregação de valor, neste caso, verifica-se em nível das estratégias de distribuição: no processo de comunicação. (BARRETO, 1999, p. 168).

Desse modo, não há como não pensar em modelos de transferência e como eles vão se basear na própria administração de seus conhecimentos. Com o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, se tornou vital a utilização da Gestão do Conhecimento, já que há muito mais conhecimento organizável disponível hoje do que a algumas décadas atrás. Nesse cenário, se tornam extremamente necessária a Gestão do Conhecimento da Universidade. Dezenas de instituições, com saberes próprios, e forçadas em diferentes áreas do conhecimento, seriam, em tese, um ambiente extremamente prolífico na produção de metadados. Porém isso não acontece. Ainda existem os problemas de interoperabilidade do conhecimento, que dificultam que a Inovação alcance seu pleno potencial.

Pode se pensar em um modelo universal, porém adaptável, para que se facilite o processo da transferência de tecnologia e enfatize o papel da Gestão da Informação, Conhecimento e Inovação nesse processo. Um modelo que também tenha a função de auto regulação e que acompanhe as agências governamentais de fomento à P&D.

O processo de mudanças tecnológicas no final do século XXI atingiu uma grande velocidade e importância, nunca vista antes na história da humanidade. O esgotamento da sociedade industrial e o subsequente ingresso na sociedade do conhecimento são

marcados por aceleradas e profundas transformações. Para Mota (1999) Esses fatores foram peça chave para o desenvolvimento econômico de regiões e países, e assim, a valorização da ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento são evidências claras desses processos nos contextos de universidades e empresas. A inovação vira a peça chave para o alcance e o sustento de vantagens competitivas de empresas, setores e espaços econômicos.

Cada vez mais o tema Capital Intelectual tem sido um componente nos processos de gestão da Inovação, e o uso da tecnologia da Informação transformou o mercado em questão de ritmo de crescimento, acesso à criação, melhoria de performances e desenvolvimento de inteligência competitiva. Por isso será abordada a Gestão da Inovação a seguir.

3.2.1 Gestão da Inovação

A gestão da Inovação, assim como a Gestão do conhecimento, está dentro das zonas de conhecimento da Ciência da Informação. Além de fazer a gestão da Informação e do Conhecimento, as Universidades e Empresas devem tratar a Gestão da própria Inovação como um objeto a parte, que caminha junto, mas tem um papel de relevância diferente dos habituais processos internos.

Para falar sobre a Gestão da Inovação, precisamos citar as políticas de Inovação. As políticas surgem para determinar um conjunto de regras a se seguir sobre como implantar, regulamentar, mensurar o impacto e se auto - regular. É preciso obedecer a uma série de processos que incluem descrição da inovação, classificação, dados quantitativos, dados qualitativos, gastos, benefícios, difusão e ciclo de vida.

De acordo com Silva; Bagno; Salerno (2014), uma gestão da Inovação eficaz precisa passar necessariamente pela adoção de modelos, que ajudem a organizar a construção dos processos organizacionais pelas quais as inovações serão conduzidas. Houve nas últimas décadas uma variação grande nesses modelos, que se deve a sua natureza multidisciplinar.

Há de se levar em consideração também que os cenários locais têm grande importância e muitas vezes precisam passar por regulamentações fiscais do governo. Além também do fator econômico, que influencia de modo direto em qualquer gestão,

alguns modelos de gestão da Inovação apresentados por Silva; Bagno; Salerno (2014) são:

- a. *A inovação partindo do desenvolvimento de novos produtos*: um processo guiado por estágios e decisões: Esse é um modelo proposto por Robert Cooper, que tem como característica principal a inovação tecnológica enquanto produto de um processo que é orientado ao desenvolvimento de novos produtos. Apesar de serem reconhecidos os fatores externos à inovação, como conexão com o mercado, níveis decisórios e diferentes atividades para cada fase, privilegia o aspecto do processo que explica a construção do conhecimento, que será materializado em um bem ou serviço. Podendo então afirmarmos que o desenvolvimento de inovações segue basicamente um conjunto de decisões e etapas bem definidos, porém flexíveis, para que se adaptem as incertezas de naturezas diversas e externas à empresa ou Universidade;
- b. *Ampliando a perspectiva multi projeto: a seletividade de uma representação em funil*: Neste modelo, que é de Kim Bryce Clark e Steven C. Wheelwright, é apresentada a ideia de um funil, onde são várias as possibilidades de projetos, porém apenas poucas de fato alcançarão desenvolvimento e espaço no portfólio de produtos correntes das organizações. Desse modo eles afirmam há muito mais ideias que a capacidade de levar a estágios avançados, portanto reforçam a importância das decisões coerentes de acordo com a maturidade de cada fase do projeto,
- c. *A gestão da inovação como um desafio além do desenvolvimento de novos produtos*: Neste modelo, que é de Julian Birkinshaw e Morten Hansen, chamado de “cadeia de valor da inovação”, é dividida em três etapas: geração de ideias, conversão dessas ideias e por último a difusão dos produtos. Nessa tríade, é enfatizado que existe muito mais desenvolvimento de processos do que de novos produtos, afirmando a necessidade de ferramentas organizacionais equilibradas pra produzir com eficiência.
- d. *A responsabilidade sobre a inovação e os elementos organizacionais necessários para sistematização do processo*: No modelo apresentado por Nino Levy, ele aponta uma proposta voltada a setores de alta tecnologias. A inovação viria em ciclos que se auto reforçam, criando assim algumas empresas mais fortes porque estas adotam a capacidade de inovar além do produto, mas também em seus

próprios processos, elevando a inovação a status de fator auto regulador dentro da empresa.

Como citado anteriormente, na sessão Tipos de Inovação, o Manual de Oslo dita de forma significativa alguns dos conceitos e modo de mensuração da Inovação e da Gestão da Inovação. Para o Manual (2005) a Gestão da Inovação é um processo estruturado, com etapas que objetivam permitir que uma organização utilize seus recursos para aumentar a capacidade de inovação. Sendo assim, ela pode ser um objetivo a ser alcançado pela empresa,

Define-se ainda a Gestão da Inovação como “o conjunto das atividades desempenhadas para planejar, controlar, medir e melhorar a capacidade de inovação das organizações” (METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO DO PRÊMIO NACIONAL DE INOVAÇÃO, 2018, p.15)

Como apresentado acima, há grandes diferenças nas abordagens entre si o que capacitam os escritórios de inovação a montarem estruturas e processos que promovam a inovação e que sejam aplicáveis no mercado, e mesmo que sejam diferentes entre si, cada uma gera uma série de benefícios compartilhados na interação Universidade – Empresa. A seguir veremos quatro exemplos de universidades que adotaram algumas dessas estruturas para organização.

4. Resultados da pesquisa: análises e discussão dos casos

Nessa etapa, faremos uma breve análise descritiva de quatro Universidades que focaram na estratégia de investir em centros de Inovações, Ecossistemas e Divisões que funcionam como Escritórios de expansão, fazendo o papel de mediadores nas interações Universidade-Empresa.

4.1 UFPE – POSITIVA

De acordo com o site da UFPE, A Positiva é uma unidade que promove a convergência entre as competências técnicas e científicas da Universidade e as demandas da sociedade civil, gerando interações baseadas na confiança e para a contínua produção e disseminação do conhecimento visando o progresso social.

Voltando um pouco em sua história, antes chamada DINE, de acordo com COUTINHO (2019), foi criada devido a promoção tardia da relação universidade empresa motivada pela retomada da política industrial brasileira, com o objetivo de levar a instituição a desenvolver as condições necessárias à geração de ações que integrasse academia com o setor produtivo. Em seguida no ano de 2001 o Escritório Regional do INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial se instalou no Campus Recife, onde funciona até o presente, esboçando-se assim um ambiente favorável à propriedade intelectual, inovação e ao empreendedorismo na UFPE.

No ano de 2003 a UFPE expediu seu primeiro normativo para área de propriedade intelectual contendo regras para proteção e transferência das tecnologias produzidas no âmbito da instituição através da Resolução de nº 02/2003.

Em 2004, quando a Lei da Inovação foi promulgada, A DINE se estruturou para funcionar como o NIT da UFPE. De acordo com COUTINHO (2019), a Lei buscou flexibilizar o aparato burocrático para promoção destas parcerias e estabelecer a obrigatoriedade de criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas instituições públicas de pesquisa. Entre 2001 e 2015 é formulado o Plano Estratégico Institucional da UFPE, o PEI 2013 -2027, e nele se encontra o fortalecimento da DINE, com o compromisso de implementar e ampliar as parcerias estratégicas.

Na tentativa do plano de 2015-2019 foram firmados alguns objetivos específicos. Dentre as dezesseis ações elencadas no documento, de acordo com Coutinho (2019), a POSITIVA UFPE tratou e contribuiu para a execução de oito delas, a saber:

- i. Fortalecer e ampliar os serviços providos pelo Núcleo de Apoio ao Pesquisador (em conjunto com a PROPESQ, PROPLAN e FADE);
- ii. Fortalecer os laboratórios interdisciplinares transversais de pesquisa como o LIKA, NUSP, NUTES, LITPEG, CEERMA, INTM, NUPIT, além dos diversos INCT, dotando-os de modelo de regulação flexível e eficiente.
- iii. Fortalecer e ampliar o Programa de Incubação de Empresas com apoio a empreendimentos com potencial tecnológico;
- iv. Transformar a DINE em um Núcleo de Inovação Tecnológica ligado ao Gabinete do Reitor;
- v. Ofertar curso de EAD na área de Propriedade Intelectual;
- vi. Implantar um sistema online para pedidos de Propriedade Intelectual;
- vii. Implantar uma unidade de Articulação e Promoção de Parcerias Estratégicas da UFPE com empresas e demais atores da Sociedade, incluindo projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação entre a UFPE e empresas;
- viii. Agir para a criação do Parque Científico e Tecnológico da UFPE.

Nesse período, de 2016 A 2019, houve a transição de DINE para POSITIVA. Esse realinhamento foi pautado pela necessidade de reestruturar a organização e funcionamento do núcleo de inovação tecnológica da instituição para dotá-lo de uma estrutura que lhe possibilitasse maior eficiência na execução dos seus processos administrativos e operacionais como, também, mais celeridade na gestão financeira dos seus recursos.

Uma das primeiras ações foi a regulamentação da Incubadora POSITIVA, em 20 de abril de 2017, aprovando o seu regimento e demais anexos (modelos de contratos de incubadora residentes e não-residentes), pelo Conselho de Administração da UFPE. Cabendo à Incubadora POSITIVA efetuar as seguintes ações no âmbito da UFPE:

- i. incentivar e apoiar o surgimento de empresas de base tecnológica;
- ii. estabelecer relações que promovam a aproximação da UFPE com o setor produtivo nacional;

- iii. propiciar novas oportunidades de trabalho aos egressos da UFPE pela implementação de empresas de base tecnológica.

Hoje a Política de Inovação da UFPE segue os seguintes **princípios**:

- i. Compromisso com o desenvolvimento econômico e social do país;
- ii. Transparência de atos e processos;
- iii. Eficiência e eficácia das ações;
- iv. Estímulo à promoção de parcerias estratégicas; e
- v. Inovação como eixo prioritário.

A Política de Inovação tem como objetivos (1) induzir e ampliar o compartilhamento de saberes e experiências com a sociedade local, nacional e internacional; (2) disseminar a cultura da propriedade intelectual; (3) promover e apoiar transferência de tecnologia; (4) promover as ações de empreendedorismo inovador; e (5) garantir à população o acesso aos benefícios econômicos e sociais gerados pelas criações produzidas na instituição. Com isso, a POSITIVA hoje também engloba o Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT da UFPE, “responsável pelas áreas de empreendedorismo, incubação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia, bem como articulação e promoção de parcerias estratégicas.” (POSITIVA 2019).

Existe um propósito de alinhar as competências científicas e tecnológicas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) aos diversos setores econômicos e demais instâncias da sociedade civil, de acordo com uma resolução de 2019, publicada oficialmente no Boletim Oficial da UFPE, e pode ser consultado no portal da universidade.

A Positiva-UFPE se propõe a ter o compromisso de estimular a cultura da Inovação, criando oportunidades de cooperação por meio de projetos de pesquisa e desenvolvimento, com vistas a aplicar o conhecimento produzido e acumulado em nossa Universidade na busca pelo desenvolvimento socioeconômico e na construção de soluções criativas para as demandas sociais e produtivas. Por isso, todos os anos, além do processo interno de curadoria das informações sobre a própria Universidade, ela promove eventos para integrar o encontro das Empresas com a Universidade. A ideia é que haja um crescimento a longo prazo para criação de parques científicos e tecnológicos, marcando a UFPE como um polo tecnológico e referência para o Nordeste e Brasil.

A POSITIVA conta ainda com o apoio do Observatório OtletCI, Observatório Temático e Laboratório – Ensino, Tecnologia, Ciência e Informação, que dá suporte às atividades executadas, principalmente na prospecção e sistematização das competências setoriais de Ciência, Tecnologia e Informação da UFPE; e da Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da UFPE (FADE), com expertises de gestão financeira e jurídica.

Apesar de ter todo esse aparato, ainda assim a UFPE não é referência em Inovação e tampouco alcança seu potencial de interação para a promoção da inovação. Existe pouca divulgação dentro da própria Universidade, com poucos departamentos sabendo que sequer existe a possibilidade de contactar essa diretoria e procurar por parcerias estratégicas. Claro que impactos sociais advindos do histórico brasileiro de universidades serem muito tradicionais na missão de permanecer apenas na pesquisa que lhe interessa, como verdadeiras torres que trancam o conhecimento, existe um pouco de esforço, ainda que não o suficiente, para que essa visão seja modificada.

De acordo com COUTINHO (2019), em 2019 a POSITIVA conta com algumas coordenações para atender à sua finalidade e cumprir suas competências legais e institucionais.

- i. Coordenação de Empreendedorismo e Incubação;
- ii. Coordenação de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologias;
- iii. Coordenação de Articulação e Promoção de Parcerias Estratégicas - CAPPE.

Consta no Relatório de Atividades de 2016-2019 que a FADE organizou dois eventos relevantes, o I e II Workshops UFPE/Empresa, sendo o primeiro voltado para o tema Petróleo e Gás Natural e o segundo o Programa Inovar PE. Ambos aconteceram nas instalações do LITPEG. Os eventos tiveram por objetivo reunir pesquisadores da UFPE, representantes do setor empresarial, agências governamentais e agências reguladoras para identificar oportunidades de projetos estratégicos de P&D, aproximando competências científicas e tecnológicas da Universidade às demandas das empresas. Os workshops contaram com 245 participantes, 22 empresas, 3 fundações e 8 representações governamentais. Foram debatidas questões e tecnologias pertinentes às respectivas cadeias produtivas e perspectivas em torno do desempenho de suas atividades no país. Na sequência foi promovido um ambiente de integração entre os profissionais do mercado e especialistas da UFPE, alinhando as expertises científicas e tecnológicas da Universidade às necessidades dos setores.

Na tabela abaixo (tabela 1) apresentamos, em síntese, as atividades da CAPPE/POSITIVA no período de 2017 a 2019:

Atividades da CAPPE/POSITIVA (2017 a 2019)
Reuniões e visitas a empresas privadas;
Reuniões internas e com representantes de instituições públicas;
Participação em eventos promovidos por organizações representativas setoriais;
Realização e apoio a eventos organizados na UFPE;
Visitas a grupos de pesquisa e laboratórios da UFPE;
Visitas de empresas e instituições públicas à CAPPE/UFPE;
Confecção de folders e materiais para divulgação das competências científicas da UFPE;
Elaboração do site da CAPPE;
Prospecção das competências científicas da UFPE (com apoio do Observatório OtletCI);
Levantamento de dados estratégicos e setoriais em Pernambuco, Brasil e Internacional;
Benchmarking de experiências de promoção e articulação com setor empresarial;
Elaboração de relatórios relativos aos produtos previstos no PDI;
Mapeamento de eventos científicos e de representação patronal setorial;
Acordo de Cooperação Técnica (ACT) firmado com o Itep e previsão de ACT com o IPA;
Prospecção de editais de auxílio à pesquisa tecnológica;
Seleção, contratação e treinamento de estagiários;
Preparação e operacionalização de cursos e oficinas para treinamento de toda a equipe CAPPE;
Apresentação da CAPPE em outras universidades e instituições;
Mediação, articulação e negociação de parcerias entre UFPE e empresas;
Acompanhamento de parcerias em andamento;
Monitoramento da operacionalização de projetos;
Participação na cooperação entre a UFPE e a Universidade de Uppsala (Suécia);
Suporte estratégico ao Reitor (assessoria, análises, reuniões, informações...);
Participação em estudos para análise de viabilidade técnico-econômica do Polo Tecnológico e de um Parque Científico e Tecnológico em Saúde da UFPE.

Fonte: POSITIVA, UFPE (set, 2019) – Adaptado

Nos dois anos desde sua criação, a CAPPE/POSITIVA UFPE participou de forma decisiva na captação de 30 Projetos com 11 empresas. Além destes projetos captados, a CAPPE contribuiu para a recuperação de 5 projetos de P&D para a UFPE.

No campo do Empreendedorismo, seguindo a lógica da formação empreendedora, foi formulado o **Programa EMI –Empreendedorismo e Inovação**, que, entre outras

atividades, planejou a Formação Transversal em Empreendedorismo, a qual aguarda a aprovação da Resolução formulada pela PROACAD em parceria com a POSITIVA.

Enquanto um ponto estratégico, ela tenta se apresentar como um importante player no cenário dos sistemas nacional, regional e Pernambucano de Inovação produzindo impactos que se concretizam na realização da função social da Universidade ao contribuir com o desenvolvimento socioeconômico do meio em que está inserida, na formação de pessoas com alto grau de qualificação, integradas aos problemas e desafios tecnológicos e cientes da importância da produção e difusão de conhecimento capazes de transformar uma realidade, e na inclusão e fortalecimento de negócios sociais e empreendimento populares, uma relevante meta do projeto de políticas públicas, na busca por contribuir para a equidade, redução da pobreza, criação de oportunidades e melhoria na qualidade de vida das pessoas (POSITIVA, 2020)

Além do impacto econômico, que se refletem no aumento do prestígio da instituição frente à sociedade e setor produtivo, na construção de interações entre os membros da universidade e as empresas para soluções de problemas, da criação de uma cultura da inovação no ambiente acadêmico até, e com a perspectiva econômica, a captação de recurso público e privado para desenvolvimento de pesquisas em cooperação, que são disponibilizadas por meio de políticas públicas, programas e ações voltados para o desenvolvimento, consolidação e fortalecimento do Sistema Brasileiro de Inovação que criaram um arcabouço legal que garante a obrigatoriedade e/ou os incentivos públicos ao investimento privado em P&D que se mantém mesmo nos atuais tempos de adversidade econômica.

Nos momentos de recessão econômica como o atual, investimentos em P&D, sobretudo privados, se tornam mais escassos. Nesse contexto, as iniciativas de aproximação e estruturação de unidades de parcerias estratégicas com o setor produtivo ganham ainda mais importância na medida em que potencializam o aproveitamento das chances de desenvolver projetos de cooperação com impactos bilaterais.

Tal aspecto reforça a importância POSITIVA como estrutura da UFPE para aproximar a Universidade do setor produtivo, explorando ao máximo as oportunidades ainda vigentes no momento atual e desenvolvendo *expertise* para potencialização das parcerias estratégicas em momentos futuros, contribuindo para a geração de impactos econômicos tanto no ambiente acadêmico, através da própria captação de recurso, quanto para a economia pernambucana, regional e nacional através geração de competitividade e produção de riqueza.

4.2 MIT – The Industrial Liaison Program (ILP) e o The Engine

O Massachusetts Institute of Technology (MIT) desde sua criação em 1861 até os dias atuais sempre esteve entre as elites de produção de conhecimento, apostando no desenvolvimento e na otimização das atividades produtiva, gerando Inovação.

Fundado para acelerar a revolução industrial do país, o MIT conta hoje com engenhosidade e determinação de seus graduandos e tem em seu propósito desde o início a invenção de tecnologias fundamentais, que gerem novas indústrias, criem milhões de empregos e principalmente lucro. Por meio de ensino, pesquisa e inovação, a comunidade excepcional do MIT busca sua missão de servir à nação e ao mundo (MIT, 2020).

O lema do MIT é "mens et manus" ou "mente e mão", significando a fusão do conhecimento acadêmico com o propósito prático. Podemos demarcar aqui que seu caráter prático, voltado para o mercado sempre esteve presente e isso se refletiu nas suas interações com a indústria e a Inovação. Além de ser localizada estrategicamente em Boston, que é conhecida internacionalmente pelo clima de inovação industrial.

Assim de acordo com o site do The Industrial Liaison Program (ILP), esse programa existe como parte da Engenharia de Inovação do MIT desde 1861 e ofereceu durante sua história colaborações variadas, mas de grande impacto como a criação da internet, internet das coisas, aplicações nanotecnológicas, machine learning e estudo do genoma. Seu método prioriza: a) o monitoramento de possíveis tecnologias disruptivas; b) descoberta de novas tecnologias que fortaleçam negócios já existentes; c) validam investimentos chaves e escolha de novos produtos no desenvolvimento das decisões; d) propõem resolver problemas técnicos, identificar novos parceiros na indústria; e) participação em indicar novos padrões industriais e conectar com startups, (MIT, [N.a.]).

Ele ainda possui um órgão, o MIT Corporate Relations, que serve como instrumento de gestão da informação para o ILP, fornecendo toda a parte informacional que conecta que os departamentos, laboratórios e centros do MIT. O MIT Corporate Relations ainda ajuda na área governamental, fornecendo um ambiente que propicia inovação a pequenas organizações governamentais da região de Boston, Massachusetts. (MIT, [N.a.])

Ainda no ILP, existe o MIT Startup Exchange, que é um programa integrado para conectar startups em parcerias com indústrias, principalmente as que já tem parceria previa com o ILP.

Para captação de potenciais parcerias são feitas conferências, webinars, cursos online e eventos. Pelos EUA terem uma política de Inovação e mercado mais agressiva, informações como os membros parceiros (no caso, indústria e negócios) são expostos em vitrines tecnológicas e podemos visualizar parcerias com empresas brasileiras como a Alpargatas S. A., Gerdau, Santander Brasil e até mesmo o SENAI.

O histórico do liberalismo econômico americano fomentou com que se dependesse menos de leis governamentais para forçar ou acelerar as parcerias estratégicas entre universidade empresa, criando um ambiente de colaboração mais proeminente que a brasileira, por exemplo. Por isso o MIT é uma universidade independente, coeducacional, baseada em pesquisa privada. Apesar de ter alguns incentivos governamentais, boa parte do dinheiro que custeia as pesquisas e as inovações resultantes vem das parcerias com as empresas privadas.

O MIT estima que todos os seus ex-alunos vivos lançaram mais de 30.000 empresas ativas, criaram 4,6 milhões de empregos e geraram cerca de US \$ 1,9 trilhão em receita anual. Em conjunto, esta ‘nação do MIT’ é equivalente, dizem eles, à décima maior economia do mundo (MIT, [N.a.])

Contando com uma gestão da inovação na forma de um ecossistema, em parte, por meio de uma ambiciosa iniciativa de redesenvolvimento que durou uma década na Kendall Square, uma espécie de epicentro de várias empresas que trabalham exclusivamente com pesquisa e desenvolvimento (MIT, [N.a.]). Dentro desse ecossistema existem 10 escritórios divididos em focos de inovações diferentes. São eles:

- i. *Innovation Resources*: A Iniciativa de Inovação do MIT administra o empreendedorismo interdisciplinar e a inovação secundária. O menor é projetado para preparar alunos de graduação do MIT para atuar como líderes na economia da inovação com o conhecimento, as habilidades e a confiança para desenvolver, dimensionar e fornecer soluções inovadoras para problemas do mundo real.
- ii. *Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship*: No Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship, é incentivado o empreendedorismo impulsionado pela inovação
- iii. *Deshpande Center for Technological Innovation*: Estabelecido em 2002, por meio de um presente generoso dos filantropos Gururaj “Desh” Deshpande e sua

esposa, Jaishree, o centro capacita alguns dos pesquisadores do MIT para fazer a diferença no mundo, desenvolvendo tecnologias inovadoras no laboratório e trazendo-as para o mercado na forma de produtos inovadores e novas empresas. Por sua vez, essas inovações podem ajudar a resolver problemas na área de saúde, tecnologia da informação, energia e outros campos.

- iv. *Sandbox Innovation Fund*: O MIT Sandbox fornece financiamento inicial para ideias de empreendedorismo iniciadas por estudantes, de dentro do MIT e de uma ampla rede de parceiros comprometidos e experiências educacionais personalizadas. É uma iniciativa financiada pela GM.
- v. *MIT Startup Exchange*: O MIT Startup Exchange promove ativamente a colaboração e as parcerias entre startups conectadas ao MIT e a indústria, principalmente membros do Programa de Ligação Industrial (ILP) do MIT. O MIT Startup Exchange e o ILP são programas integrados do MIT Corporate Relations.
- vi. *D-Lab*: Laboratório dedicado a pesquisas com inovações de baixo custo e alto impacto.
- vii. *The Engine*: Recentemente, em 2015, o MIT cria a Incubadora, startup accelerator e innovation hub, denominada: The Engine, (MIT - THE ENGINE, 2020) onde foram investidos cento e cinquenta milhões de dólares, com objetivo de atender 60 startups simultaneamente com financiamento voltados pra Tough Tech, que são tecnologias difíceis de desenvolver, e podem levar mais tempo pra serem comercializadas, exigindo um tempo de incubação e desenvolvimento muito grande até a comercialização do produto.

De acordo com o The Engine, (MIT - THE ENGINE, 2020) as tough techs são negligenciadas, e muitas vezes não recebem apoios necessários para tecnologias disruptivas que ficam presas nos laboratórios, recebendo poucos investimentos, o que acaba colaborando no longo tempo e processo que essas inovações levam pra acontecer.

Assim, ao dar apoio, suporte e fazer o papel de consultoria, ela busca parcerias visando encurtar as distâncias entre a descoberta e sua comercialização. Esse sistema reforçou a criação de um modelo de suporte a Inovação em projetos de tecnologias disruptivas, já que existe abundância na área. O suporte a inovação pode ser dado em duas vertentes, a primeira foi nomeada de “Solve”. A *Solve* é um mercado para inovação de impacto social. Por meio do Open Innovation Challenges, a *Solve* encontra

incríveis empreendedores sociais baseados em tecnologia em todo o mundo. E a segunda é o “*Technology Licensing Office*”, um escritório dedicado ao Licenciamento de Tecnologia.

O MIT prefere uma gestão dividida em diversos órgãos que trabalham entre si e promovem a interação universidade empresa. Existem muitos papéis diferentes no processo de transferência de tecnologia, parcerias, incubação e eles preferem por questões organizacionais fracionar esses processos e delimitar atividades do que centralizar.

4.3 Uppsala - UU Innovation

Fundada em 1477, a histórica Universidade de Uppsala foi a primeira a ser fundada na Suécia e em toda a Escandinávia. De acordo com o Times Higher Education's (2020), Uppsala é classificada entre as melhores universidades de pesquisa do mundo, sendo composta por nove faculdades e mais de 45.000 alunos, 12% dos quais são internacionais. Possui fortes vínculos estratégicos com outras universidades globais e mantém programas de intercâmbio com aproximadamente 500 universidades em todo o mundo.

Uppsala é uma universidade com vários campus com locais que incluem o Centro Biomédico, um dos maiores da Europa para ciências da vida, localizado em uma antiga base militar, e outro na ilha de Gotland, um Patrimônio Mundial da UNESCO e popular destino de férias sueco com milhas de praias imaculadas.

A longa história da universidade deu origem a uma multidão de estudiosos proeminentes, incluindo Carl Linnaeus, um professor de Uppsala do século 18 que criou o sistema de classificação da natureza que ainda é usado hoje, e Anders Celsius, um professor de astronomia, que criou a escala de temperatura Celsius .

Oito vencedores do Prêmio Nobel estão associados à universidade no total e seus ex-alunos incluem o empresário de TI Niklas Zennström, mais conhecido por fundar o Skype. Segundo Times Higher Education's (2020) o Uppsala também é famoso por abrigar coleções únicas de interesse cultural, artístico e científico. Seus vários museus, incluindo o Museu da Evolução e o Museu Gustavianum, situado no edifício mais antigo da universidade, incluem artefatos que datam do período Viking.

A biblioteca da universidade é a maior da Suécia e seus jardins botânicos, que preservam um ambiente autêntico do século 18, são os mais antigos do país. Uppsala em si é a quarta maior cidade da Suécia e um importante centro cultural que combina tradição com modernidade.

É neste cenário que se encontra a UU Innovation, órgão da universidade que procura fomentar a colaboração entre Uppsala Universidade e indústria. O modo como eles encontram o caminho para alcançar bons resultados em Inovação, através da interação universidade – empresa é apoiando a colaboração de pesquisa entre a universidade e indústria, e em parte apoiando o desenvolvimento e comercialização de ideias de pesquisas.

De acordo com Baraldi e Waluszewski (2011), no meio dos anos 90, Universidade de Uppsala interpretou e implementou a comissão do governo sueco sobre uma maior utilização de pesquisa com financiamento público para a Inovação. A principal descoberta é que as formas da universidade de cumprir essa comissão são mais direcionados para ‘apostar’ em inovações potenciais do que ‘vagar através’ do contexto de inovação.

As universidades são tidas como as mais importantes fornecedoras diretas de soluções e inovações para o crescimento e o bem-estar da sociedade. Como uma Universidade antiga, Uppsala já tinha alguns métodos de interação universidade empresa, porém, com as resoluções acima, Uppsala passa ser referência na União Europeia em termos de Inovação e Cooperação.

UU combina seu engajamento de 'aposta' com uma interação restrita, mas direta com os atores econômicos que representam o fornecedor estabelecido / configurações do produtor. Para Baraldi e Waluszewski (2011), o trabalho principal dos escritórios de inovação da UU é identificar os resultados da pesquisa que primeiro são considerados transformados em propriedades privadas que outras os atores podem, então, investir com base em expectativas econômicas futuras benefícios. Assim, os atores econômicos, como os capitalistas de risco e outros financiadores, podem ‘apostar’ em qual ‘produto’ o resultado da pesquisa dará um retorno positivo sobre os investimentos dentro de um certo período.

Em 2008, a Uppsala University teve a oportunidade de desenvolver um escritório de inovação com a tarefa de aumentar a utilização da pesquisa. O desenvolvimento do

escritório de inovação deveria ser realizado em estreita cooperação com outras universidades e faculdades da região.

No próprio site oficial das universidades, o UU Innovation (2020), é mencionado que a liderança da Universidade de Uppsala decidiu incorporar o escritório de inovação aos negócios da UU Innovation, e que desde 2007 tem apoiado pesquisadores e estudantes na utilização de suas pesquisas por meio da comercialização e colaboração com a indústria e a sociedade.

Ao desenvolver o escritório de inovação, a UU Innovation também recebeu a responsabilidade de aumentar a cooperação com as universidades da região que não conseguiram estabelecer seu próprio escritório de inovação. Assim, existe um acordo de colaboração com a Universidade Dalarna e a Universidade de Gävle. Junto com essas instituições, há os seguintes esforços de:

- i. Desenvolver e fortalecer a inovação em cada instituição.
- ii. Através do conhecimento e da experiência, possibilitar um apoio à inovação eficaz, sustentável e personalizado para melhor promover a utilização da pesquisa e do conhecimento.
- iii. Estimular projetos universitários em cooperação e comercialização

De acordo com a UU Innovation (2020) parceria também significa que as outras universidades, conforme necessário, podem tirar proveito das capacidades e conhecimentos adquiridos na UU Innovation, incluindo áreas como PI / patentes, ferramentas de financiamento e métodos de colaboração. Uma colaboração muito próxima também existe com os escritórios de inovação em KTH e Karolinska Institute e SLU, que foi premiado com seu próprio escritório de inovação em 2012. UU Innovation também estabeleceu cooperação com outros participantes no sistema de inovação da região de Uppsala.

Hoje a Universidade de Uppsala está envolvida em três dos cinco consórcios do Instituto Europeu de Tecnologia (EIT) de colaboração da UE, que transformará a Europa em líderes mundiais em inovação. A Universidade de Uppsala está envolvida em energia KIC, vida saudável e envelhecimento ativo e KIC EIT Health. O consórcio inclui instituições de pesquisa, indústria e várias universidades líderes na Europa.

Como também é apontado pela UU Innovation (2020), um dos diferenciais de Uppsala é a iniciativa de fazer parcerias com outras universidades, além do tradicional Universidade – Empresa. Possui em seu portfólio, por exemplo, o AIM DAY, que é projeto com diversas universidades da América Latina num esforço de cooperação mútua.

Existe também o novo projeto, MIRAI 2.0, que tem duração de três anos e visa fortalecer a colaboração entre a Suécia e o Japão em educação, pesquisa e inovação. Ele se concentra em pesquisadores em início de carreira e questões científicas em envelhecimento, sustentabilidade, ciência dos materiais, inovação e empreendedorismo.

4.4 Tokyo Tech - Division of University Corporate Relations (DUCR)

A Tokyo Tech é a principal universidade nacional de ciência e tecnologia do Japão, com uma história de mais de 130 anos. Dos cerca de 10.000 alunos nos Campus Ookayama, Suzukakedai e Tamachi, metade está em seu programa de bacharelado, enquanto a outra metade está em programas de mestrado e doutorado. Estudantes internacionais são 1.200 por ano. Há 1.200 professores e 600 funcionários administrativos e técnicos (TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY, 2019).

A Tokyo Tech desenvolve líderes globais nas áreas de ciência e tecnologia e contribui para o aprimoramento da sociedade por meio de suas pesquisas, concentrando-se em soluções para questões globais. Pensando nisso, adotaram o sistema de *Boundary Spanning*, um dos tipos de expansão das fronteiras estruturais para colaboração universidade-indústria. Existe além do *Boundary Spanning*, outros tipos de expansão possíveis: *Cooperative research*, *Contracted research*, *Patent licensing*, *Industry Consulting*, *Student internship* e *Start up* (LEE 2010). Todos os tipos listados acima são também utilizados pela Tokyo Tech, embora em menor escala que o método principal.

Os motivos também derivam do cenário político – mercadológico: Reformas institucionais e organizacionais na década de 90 no Japão, implantaram a Lei da Transferência Tecnológica em 98 (criação das TLOs), e a partir disso a Política de implantação dos centros de Propriedade Intelectual em 2003 (criação e implantação das IPHQs).

Em 2004 tivemos também a Implantação da lei de Incorporação da Universidade Nacional, favorecendo um florescimento nas pesquisas patrocinadas e nas interações universidade – empresa e universidade – sociedade. (LEE 2010). Os efeitos do *Proprius* 21 aumentaram em números significativos os resultados da interação 18 Universidade - Indústria. Desde sua implantação, o número de empresas interagindo com as pesquisas e com acesso ao que se produz dentro da Universidade duplicou.

De acordo com Lee (2010), o *spanning boudary* é um ótimo método de expansão das missões da Universidade e pode trazer benefícios para ambas as partes e com isso enfrentar os problemas de interação citados anteriormente. Introduzindo elementos de negócios aos centros de pesquisa, eles puderam tornar várias práticas "vendáveis" e oferecer de modo competitivo ao mercado.

Através de extensivos esforços de incentivar a interdisciplinaridade para atingir objetivos em comum para o mercado, a Tokyo Tech teve uma maior inserção e aceitação no mercado.

Lee (2010) também enfatiza que as colaborações universidade-indústria fornecem à universidade fundos de pesquisa preciosos, enquanto servindo como uma fonte de conhecimento exploratório para a indústria. Para materializar os benefícios potenciais, no entanto, ambas as partes devem superar inúmeras barreiras organizacionais e culturais não apenas em iniciar colaborações produtivas, mas também em expandir os âmbitos das colaborações.

Para unir os dois, uma variedade de estruturas de fronteira foi desenvolvida nos EUA e em outros países, incluindo os escritórios de transferência de tecnologia (TTOs), cooperativa indústria-universidade centros de pesquisa (IUCRC), parques de pesquisa e ILOs. Por isso, ainda que se tenha um modelo matriz, como uma espécie de benchmarking dos outros que virão, é preciso que esses modelos sejam flexíveis o suficiente para se adaptar à outras culturas e regulamentos políticos e econômicos de outros países, sendo esses fatores determinantes na implantação dos métodos de Gestão da Inovação.

4.5 Considerações sobre o caso brasileiro: A POSITIVA em foco

Em um breve comparativo geral, podemos adequar essas quatro universidades nos modelos propostos por Silva; Bagno; Salerno (2014) no capítulo 2 – Estratégia nas Organizações. A seguir apresentamos o quadro 1, desenvolvido pelo autor, o presente quadro faz um comparativo entre as quatro universidades trabalhadas na perspectiva de apresentar as estratégias utilizadas para dar melhor fluidez a interação Universidade – Empresa, a partir dos recursos de inovação.

Comparativo Geral das Universidades seguindo o modelo de Gestão da Inovação			
MIT	UPPSALA	POSITIVA	TOKYIO TECH
A inovação partindo do desenvolvimento de novos produtos	Ampliando a perspectiva multi projeto: a seletividade de uma representação em funil	A gestão da inovação como um desafio além do desenvolvimento de novos produtos	A responsabilidade sobre a inovação e os elementos organizacionais necessários para sistematização do processo

- i. **MIT, a inovação partindo do desenvolvimento de novos produtos, um processo guiado por estágios e decisões:** que tem como característica principal a inovação tecnológica enquanto produto de um processo que é orientado ao desenvolvimento de novos produtos. O MIT, com a criação do *The Engine* e apostando nas *Tough Technologies* privilegia o aspecto do processo que explica a construção do conhecimento, que será materializado em um bem ou serviço, mesmo que a longo prazo. Podendo então afirmarmos que o desenvolvimento de inovações segue basicamente um conjunto de decisões e etapas bem definidos (como definidos pelo ILP) que no caso do MIT são os escritórios diferentes para interações diferentes, cada um seguindo uma lógica de processo em separado, porém ainda parte de um ecossistema maior, conferindo flexibilidade nos tipos de projetos (através de escritórios diferentes para necessidades diferentes dentro do guarda-chuva da inovação), para que se adaptem as incertezas de naturezas diversas e externas à empresa ou Universidade.
- ii. **Uppsala, ampliando a perspectiva multi projeto, a seletividade de uma representação em funil:** Uppsala investe pesado em tipos de inovações materiais, mas também em parcerias que fazem com que ela possa afunilar e aprimorar as ideias e inovação antes de jogar pro mercado. Ao escolher parceiros com critérios mais definidos ela afunila o que vai manter importante e apresenta apenas Inovações poucas, mas avançadas o suficiente para que se mantenha no Status de proeminência atual. Reforçando a importância das decisões coerentes de acordo com a maturidade de cada fase do projeto, selecionando o que mais é interessante

estrategicamente e então sim, investindo pesado e mostrando Inovação no mercado.

- iii. **Positiva, se encaixando na gestão da inovação como um desafio além do desenvolvimento de novos produtos:** Neste modelo, de Julian Birkinshaw e Morten Hansen, chamado de “cadeia de valor da inovação”, é dividida em três etapas: geração de ideias, conversão dessas ideias e por último a difusão dos produtos. Nessa tríade, é enfatizado que existe muito mais desenvolvimento de processos do que de novos produtos, afirmando a necessidade de ferramentas organizacionais equilibradas pra produzir com eficiência. Ou seja, existe um movimento de organizar internamente, mas poucas das muito potencialmente inovações realmente alcançam o mercado. Há mais processos que inovações propriamente ditas, seja pela natureza tardia do desenvolvimento, seja pelas constantes mudanças que a POSITIVA sofre ao longo das mudanças de reitores e Administração. Com cada administração diferente implantando novos processos por questões políticas e governamentais é difícil alcançar qualquer objetivo a longo prazo, como nos outros casos.

- iv. **Tokyo Tech, a responsabilidade sobre a inovação e os elementos organizacionais necessários para sistematização do processo:** A TT apresenta, assim como esse modelo, uma alta proposta voltada a setores de alta tecnologias. A inovação viria em ciclos que se auto reforçam, criando assim algumas empresas mais fortes porque estas adotam a capacidade de inovar além do produto, mas também em seus próprios processos, elevando a inovação a status de fator auto regulador dentro da empresa. Fazendo com que o primeiro ciclo implantado, a partir das leis de Inovação e do PROPRIUS 21, funcionassem como mola propulsora, mantendo a Inovação o carro chefe dentro da Universidade, tornando possível a aprimoração de seus métodos de interação Universidade-Empresa. Os planos de 30 anos consideram o desenvolvimento técnico e interações cada vez maiores, com isso ganhando mais parcerias e atraindo mais investimentos.

Pesquisar sobre o desenvolvimento de diferentes interações universidade – empresa nos faz refletir sobre nossa própria universidade, e como alguns modelos poderiam ser melhores aplicados e alguns processos implantados pra que houvesse uma melhor estrutura para os próprios alunos serem incentivados à inovar, não apenas frequentar a universidade por que precisa de um diploma pra trabalhar. O próprio mercado de trabalho é cruel no quesito pesquisa e desenvolvimento, dependendo ainda de muitos incentivos governamentais, que podem ser cortados a qualquer momento, deixando muitos planos de ação pela metade ou nem mesmo começados.

A POSITIVA é um órgão relativamente novo, em relação aos pesquisados, mas se colocar em perspectiva à Tokyo Tech, tem pouca diferença de existência, e apesar de terem o mesmo background de dependerem de fundos públicos e leis que “obriguem” as empresas e universidades a inovar, forçando essa interação que deveria acontecer com mais interesse e menos obrigação, possuem uma grande diferença no desenvolvimento de seus escritórios e qualidade de suas interações, quando colocadas em perspectiva.

Fica claro que Inovar precisa fazer parte da alta gestão da universidade e mais do que estar presente nas diretrizes da universidade, ser colocada as leis que já existem em prática, pelo histórico de Uppsala e do MIT é possível notar o quanto faz diferença a experiencia que essas universidades tem em relação a expandir suas pesquisas além dos seus muros, permitindo que muito mais pessoas se beneficiem direta e indiretamente.

Qual benefício que advém da inovação deveria ser mais interessante para o Brasil, não só para a UFPE. A cultura de inovação nas universidades brasileiras tem deixado a desejar, em detrimento da escolha de permanecer sempre produzindo inovações frugais, que são interessantes do ponto de vista social, mas não do econômico e do crescimento.

Fica a crítica também ao setor industrial e empresarial brasileiro, que também não investe em P&D, muitas vezes dispensando a pesquisa em detrimento de entregar sempre os mesmo produtos e processos, resultando em uma sociedade do conhecimento atrasado, em vez de sociedade da informação.

5. Considerações Finais

A busca da inovação sempre vai exigir recursos e investimentos, alguns em E&D, alguns mais pronunciados nos processos, mas de qualquer forma é nítido que existe um projeto, que existe um sistema de mensuração e também um processo de seleção do mercado que faz com que alguns modelos de Gestão da Inovação tenham mais sucesso que outros.

Como abordamos brevemente acima, os cenários econômicos e macrorregionais influenciam diretamente nos números das interações entre universidade -empresa. É preciso que alguns processos sejam atualizados e mais bem estruturados que outros, mas todos se mantem com a constante: o papel que a gestão da informação tem nas Universidades reforçando a forma como ela aplica na sua realidade, principalmente no campo da Inovação.

Enquanto vivemos a onda da Informação como um quinto poder, e somos chamados de sociedade da Informação, o gerenciamento dela permite redução dos riscos, interação entre universidade-empresa, e uma busca por novas oportunidades tecnológicas que venham a gerar inovações. Essa é fonte de desenvolvimento que vai fazer a economia funcionar de forma diferente, trazendo resultados e carregando uma enorme importância e impacto na vida de todas as pessoas.

Observa-se a importância que esses escritórios tem como agente da Inovação, mediando contratos e promovendo trocas estratégicas. E avaliando as interações universidade – empresa e seus escritórios, nos permite postular também novas soluções, trazendo uma espécie de inovação no que se refere à estrutura, quadro de profissionais, análise e agilidade dos processos dentro e fora das universidades, ganhos, dentre outros aspectos que envolvem essas instituições, sendo de passível utilização e/ou discussão para trabalhos posteriores. O objetivo final da pesquisa é servir de base para o desenvolvimento de estudos futuros relacionados ao tema e à sua aplicação no Brasil.

O trabalho também permitiu identificar, dentre as práticas de inovação e gestão descritas na literatura, alguns dos modelos mais utilizados por empresas e pesquisadores acadêmicos, bem como algumas de suas formas de abordagem, vantagens percebidas e dificuldades. Porém ele pode ser muito maior em seu desdobramento se utilizado em uma tese ou monografia.

As possibilidades são grandes e variadas para a Área de Ciências da Informação. Cabendo até mesmo uma abordagem mista que também inclua em números as diferenças e os pontos mais significativos das instituições apresentadas. Também existe a sugestão de um trabalho como esse, somente com universidades brasileiras, trazendo uma análise mais focada em resultados nacionais e um padrão focal na América do Sul.

Por último, gostaria de pontuar o reconhecimento da importância estratégica da Informa e dos Gestores nas Empresas e Universidades. O capital intelectual configura-se atualmente como uma das principais fontes de investimento e inovação e mesmo que existam diferentes sistemas e abordagens do mesmo tema, uma não exclui a outra e cada informação tem seu valor.

Referencial bibliográfico

ALBUQUERQUE, Eduardo; CARIO, Silvio Antonio Ferraz; SUZIGAN, Wilson. Em busca da Inovação: interação universidade-empresa no Brasil. Autêntica, 2017.

AUDY, JORGE. A Inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. Estudos Avançados, v. 31, n. 90, p. 75-87, 2017.

BARALDI, ENRICO; WALUSZEWSKI, ALEXANDRA. 'Betting on Science or Muddling Through the Network' Two Universities and One Innovation Commission. The IMP Journal, Noruega, v. 5, ano 3, 2011. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.653.6179&rep=rep1&type=pdf#page=176>>. Acesso em: 5 nov. 2020.

BARDIN, Laurence. Content Analysis. Lisboa: Edições 70, 2009.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A oferta e a demanda da informação: condições técnicas, econômicas e políticas. Ciência da informação, v. 28, n. 2, 1999.

BRASIL. INPI. Relatório de Atividades. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/publicacoes/arquivos/relatorio-de-atividades-inpi_2019.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BRASIL. UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, CONSELHO UNIVERSITÁRIO. RESOLUÇÃO Nº 02/2019. 2019. Disponível em: <<https://www.ufpe.br/documents/38982/2380264/Res+2019+02+CONSUNI+%28Pol%C3%ADtica+de+Inova%C3%A7%C3%A3o%29.pdf/86e2bef5-e132-47fd-a4d5-8da5e69534e7>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

BURKE, Peter. Uma história social do conhecimento 2: da Enciclopédia à Wikipédia. Editora Schwarcz-Companhia das Letras, 2012.

CADORI, Aluizia Aparecida et al. A gestão do conhecimento aplicada ao processo de transferência de resultados de pesquisa de instituições federais de ciência e tecnologia para o setor produtivo: processo mediado pelo Núcleo de Inovação Tecnológica. 2013.

CALAZANS, Seidel; TOFFANO, Angélica. Conceitos e uso da informação organizacional e informação estratégica. TransInformação, v. 18, n. 1, 2006.

CAMPANÁRIO, Milton de Abreu. Tecnologia, inovação e sociedade. Seminário VI Módulo de la Cátedra CTS I Colombia, 2002.

COHEN, Max F. Alguns aspectos do uso da informação na economia da informação. Ciência da Informação, v. 31, n. 3, 2002.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Metodologia de avaliação do prêmio nacional de inovação / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI: SEBRAE, 2018

COUTINHO, S. G. Relatório De Atividades 2016 a 2019. Positiva, Diretoria de Inovação, 2019

CRAGER, S. E. Improving global access to new vaccines: intellectual property, technology transfer, and regulatory pathways. *American Journal of Public Health*. [S.l.], v. 104, n. 11, p. e85–e91, novembro de 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4202949/>>. Acessado em: 02 de nov. 2020

DE NEGRI, João Alberto Organizador et al. Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras. 2005. Disponível em <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3169>> Acessado em: 02 de nov. 2020

ETZKOWITZ, HENRY; ZHOU, CHUNYAN. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estud. av.*, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, May 2017. Acesso em 09 Dez. 2020. <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>.

FERNANDES, Cleverton Rodrigues; DE ATHAYDE FILHO, Petrônio Filgueiras; CORNÉLIO, Melânia Lopes. Capítulo 4 A Gestão da Inovação na Universidade Federal da Paraíba.

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. A economia da inovação industrial. Editora da UNICAMP, 2008.

FUQUEN, H. S.; OLAYA ESCOBAR, E. S. A technology transfer strategy based on the dynamics of the generation of intellectual property in Latin-America. *Intangible Capital*, [S.l.], v. 14, n. 2, p. 203-252, mar. 2018. Disponível em: <<http://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/873>>. Acessado em: 02 de nov. 2020

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. Métodos de pesquisa. Plageder, 2009. Disponível em <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/52806/000728684.pdf?seque>

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, Eduardo; CÓSER, Inaiara. O Programa de Incentivo à Inovação como mecanismo de fomento ao empreendedorismo acadêmico: a experiência da UFJF. *Nova Economia*, v. 24, n. 3, p. 555-585, 2014. https://www.academia.edu/download/50963526/LIVRO_METODOLOGIA_DE_EESTUDO_E_DE_PESQUISA__EM_ADMINISTRACAO_PUBLI.pdf Acesso em: 10 nov. 2020.

LEE, Kyoung-Joo; OHTA, Tomohiro; KAKEHI, Kazuhiko. Formal boundary spanning by industry liaison offices and the changing pattern of university–industry cooperative research: the case of the University of Tokyo. *Technology Analysis & Strategic Management*, v. 22, n. 2, p. 189-206, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/09537320903498538>> Acessado em: 02 de nov. 2020

LOPES, Elaine Cristina; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Processos de gestão da informação: tratamento, recuperação e uso da informação no mercado de capitais. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, p. 157-174, 2013.

LÜDKE, M; MEDA, A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU;1986.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2004.

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.

MCGEE, James V.; PRUSAK, Laurence. Gerenciamento estratégico da informação. Elsevier Brasil, 2004.

MERCHÁN HERNÁNDEZ, C. Las relaciones de las empresas con las universidades: estrategias y dinámicas del proceso de cooperación a nivel regional. Arbor, [S.l.], v. 188, n. 753, p. 193-209, feb. 2012. Disponível em: <<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/1455>>. Acessado em: 02 de nov. 2020

MIRANDA, SV de; STREIT, Rosalvo Ermes. O processo de gestão da informação em organizações públicas. ENCONTRO DE ADMINISTRAÇÃO DA INFORMAÇÃO, v. 1, p. 1-17, 2007.

MIT - THE ENGINE. The Engine. 2020. Disponível em: <<https://www.engine.xyz/>>. Acesso em: 8 nov. 2020.

MIT. Massachusetts Institute of Technology. 2020. Disponível em: <<https://www.mit.edu/>>. Acesso em: 11 nov. 2020.

MIT. MIT Industrial Liaison Program. [N.a.]. Disponível em: <<https://ilp.mit.edu/>>. Acesso em: 5 nov. 2020.

OCDE. Manual de Oslo:DIRETRIZES PARA COLETA E INTERPRETAÇÃO DE DADOS SOBRE INOVAÇÃO.Disponível em: <<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>> Acesso em: 5 de nov. de 2020.

PESQUISA DE INOVAÇÃO – PINTEC - Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=o-que-e> > Acessado em: 02 de nov. 2020

PRÊMIO NACIONAL DE INOVAÇÃO. Prêmio Nacional de Inovação. 2020? Disponível em: <<https://www.premiodeinovacao.com.br/>>. Acesso em: 16 nov. 2020.

ROBERTS, Edward B. Benchmarking the strategic management of technology— I. Research-Technology Management, v. 38, n. 1, p. 44-56, 1995. <https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/2539/SWP-3746-31904726.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. Metodología de la investigación. México, DF: Mcgraw-hill, 2010.

SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SICSÚ, Abraham Benzaquen; SILVEIRA, Mariana. Avanços e retrocessos no marco legal da ciência, tecnologia e inovação: mudanças necessárias. *Ciência e Cultura*, v. 68, n. 2, p. 04-05, 2016.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: Exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. *Qualitas Revista Eletrônica*, v. 16, n. 1, 2015.

SILVA, Débora Oliveira da; BAGNO, Raoni Barros; SALERNO, Mario Sergio. Modelos para a gestão da inovação: revisão e análise da literatura. *Production*, v. 24, n. 2, p. 477-490, 2014.

STAKE, R. E. Case studies. In: Denzin NK, Lincoln YS (eds). *Handbook of qualitative research*. London: Sage; 2000.

SUZIGAN, W.; ALBUQUERQUE, E.; CARIO, S. org. (2011). busca da inovação. TIMES HIGHER EDUCATION'S. Times Higher Education's. 2020. Disponível em: <<https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/uppsala-university>>. Acesso em: 6 nov. 2020.

TIRONI, Luís Fernando. Qualidade da inovação na indústria-explorando os dados da PINTEC. 2011. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5650> Acesso em: 02 de nov. 2020

TOKYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY. Tokyo Institute of Technology. 2019. Disponível em: <<https://www.titech.ac.jp/english/about/disclosure/facts.html>>. Acesso em: 4 nov. 2020

UU INNOVATION. Uppsala University. 2020. Disponível em: <<https://www.uuinnovation.uu.se/about/>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. 3ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. Metodologia de estudo e de pesquisa em administração. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, p. 129-149, 2009.

ZÜLOW, Jônatan et al... Avaliação da relação universidade-empresa: um estudo de caso sobre a Fundação CERTI. 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/123457> >. Acesso em: 10 nov. 2020.