



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO CEARÁ – IFCE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO**

JOSÉ JOSAFÁ REBOUÇAS DE LIMA

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DIGITAL DOS PROCESSOS DO
ORBITAR LABS – HUB DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO INSTITUTO
ORBITAR**

Fortaleza
2022

JOSÉ JOSAFÁ REBOUÇAS DE LIMA

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DIGITAL DOS PROCESSOS DO
ORBITAR LABS – *HUB* DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO INSTITUTO
ORBITAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) Ponto Focal Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE), campus Fortaleza.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Carneiro de Araújo

Coorientadora: Profa. Dra. Tecia Vieira Carvalho

**Fortaleza
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal do Ceará - IFCE
Sistema de Bibliotecas - SIBI

Ficha catalográfica elaborada pelo SIBI/IFCE, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

LIMA, José Josafá Rebouças de.

Proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs : Hub de tecnologia e inovação do Instituto Orbital / José Josafá Rebouças de LIMA. - 2022.

57 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Campus Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof. Dr. André Luiz Carneiro de Araújo.

Coorientação: Profa. Dra. Tecia Vieira Carvalho.

1. Gestão Digital. 2. Incubadora. 3. Startup. 4. Polo Químico. 5. Clusters. I. Título.

CDD 658.4063

JOSÉ JOSAFÁ REBOUÇAS DE LIMA

**PROPOSTA DE GERENCIAMENTO DIGITAL DOS PROCESSOS DO
ORBITAR LABS – HUB DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO DO INSTITUTO
ORBITAR**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre no Programa
de Pós-Graduação em Propriedade
Intelectual e Transferência de Tecnologia
para Inovação (PROFNIT) Ponto Focal
Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia (IFCE), campus Fortaleza.

Aprovado em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Luiz Carneiro de Araújo (Orientador)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Profa. Dra. Tecia Vieira Carvalho (Coorientadora)
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Prof. Dr. João José Hiluy Filho
Universidade Federal do Ceará (UFC) – *Campus PICI*

Dr. André de Freitas Siqueira (Membro do Mercado)
Sócio-Diretor na Gallus Indústria e Comércio de Alimentos
Diretor da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC)

Aos meus pais (in memoriam), Zaira Rebouças de Lima e José Nepomuceno de Lima, que se empenharam ao máximo em me educar, estimulando e incentivando com pequenos gestos e grandes exemplos, que me ensinaram a se reerguer e enfrentar as adversidades da vida. Aqui está um pouco dos resultados dos seus esforços. Muito Obrigado!

AGRADECIMENTOS

À minha amada esposa Ariny, pelo incentivo e apoio nesta caminhada, e aos meus queridos filhos, Arthur e Romeu, que, apesar de pequenos, me serviram de inspiração na busca do saber. Amo vocês.

Aos meus pais adotivos, Filemon e Isamar, que sempre estiveram ao meu lado, estimulando e apoiando desde o início da minha graduação até os dias de hoje. Meu muito obrigado.

Ao meu orientador, Prof. Dr. André Luiz Carneiro de Araújo, que me acolheu e me estimulou nesta empreitada de busca e orientação.

A minha coorientadora, Profa. Dra. Tecia Vieira Carvalho, por sua disponibilidade e contribuições em prol do conhecimento e da inovação.

Aos meus colegas do PROFNIT 2020 e futuros MESTRES, em especial a Marcos Antônio Ferreira Soares, Alberto Monteiro Chaves e ao grande amigo e irmão Roberto Augusto Caracas Neto, pelo apoio, incentivo, orientações, paciência e valiosas contribuições.

Ao Observatório da Indústria do Ceará, na pessoa do amigo José Sampaio de Souza Filho, por sua disponibilidade em sempre querer ajudar e por ampliar meus conhecimentos, em inovação disruptiva, com a obra de sua autoria: Movidos por ideias — a arte de empreender com inovação.

Ao Instituto Orbital, por subsidiar a realização deste trabalho.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Pós-Graduação do Mestrado Profissional do PROFNIT, Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), Sindicato das Indústrias Químicas (SindQuímica), Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC) e Fundação de Apoio ao Ensino, a Pesquisa e a Extensão do Instituto Federal do Ceará (FAIFCE).

RESUMO

Em função da relevância socioeconômica, do caráter agregador e estímulo ao empreendedorismo, as incubadoras são instituições responsáveis por ajudar empresas que ofereçam produtos e/ou serviços ao mercado consumidor, com elevado grau de inovação e aplicabilidade. As incubadoras devem ajudar as empresas para que estas se tornem resistentes e saudáveis o suficiente para sobreviver no mercado. É de fundamental importância que toda incubadora possua o ambiente para abrigar essas empresas, ofertando uma estrutura capaz de incentivar, auxiliar e acelerar a transferência dos resultados das pesquisas, colocados em prática no mercado consumidor. Diante da criação do Polo Químico de Guaiuba-CE, o Instituto Orbital, instituição de apoio envolvida na promoção de conexões dentro da Cadeia Produtiva do Setor Químico, constituirá o ORBITAR LABS, um *hub* a ser instalado dentro do Polo Químico de Guaiuba voltado para áreas de Química, Biotecnologia, Nanotecnologia, Inovação e Tecnologia. O ORBITAR LABS pretende investir, facilitar e estimular a demanda crescente de incubadas e *startups*, recebendo empresas de todos os portes e investidores. Para isso, vai oferecer estrutura e criar um ambiente desburocratizado de inovação, pesquisa e tecnologia, gerando conexões com as indústrias, especialmente as 28 que serão instaladas no Polo Químico de Guaiuba. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho é propor a criação das ferramentas básicas para digitalização dos processos do ORBITAR LABS. A digitalização busca facilitar a captação e instalação das empresas e seus processos, bem como criar um ambiente de gerenciamento das informações, deixando-os de fácil acesso como gestão à vista. Essa ferramenta será útil também para organizar e gerir as demandas das empresas químicas instaladas no Polo Químico de Guaiuba e entorno, facilitando a transferência de tecnologia e difundindo ao máximo as informações e os conhecimentos gerados no *Hub*. A justificativa para essa proposta de digitalização foi fundamentada na facilidade que trará para as empresas — desde o momento da captação das *startups* na incubadora, passando pela criação e divulgação dos seus produtos e serviços até chegar ao compartilhamento das tecnologias produzidas, sustentando e retroalimentando o conhecimento sobre os produtos e serviços, mantendo o histórico de evolução do ORBITAR LABS. Essa proposta se sustenta em virtude

da inexistência de ferramentas para gerenciamento digital em um Polo Químico no Ceará, onde se tem instalado um *hub* de empresas químicas. Baseado nos levantamentos realizados e no cenário atual e futuro do Guaiuba Chemical Park, essa proposta de gerenciamento digital deve auxiliar na gestão e na modernização e uso de novas tecnologias, ao minimizar os entraves e atuar para fortalecer as parcerias entre o Polo Químico e as instituições de pesquisa, oferecendo incentivo a inovação e pesquisa, bem como ao desenvolvimento econômico, social e profissional da região.

Palavras-chave: Gestão Digital; Incubadora; *Startup*; Polo Químico; *Clusters*.

ABSTRACT

Due to their socioeconomic relevance, aggregating nature, and stimulus to entrepreneurship, business incubators are institutions responsible for helping companies that offer products and/or services to the consumer market with a high level of innovation and applicability. Incubators must help companies so that they become sufficiently resistant and healthy to survive in the market. It is of the utmost important that all incubators have an environment to house these companies, offering them a structure that can incentivize, assist, and accelerate the transfer of research results put into practice in the consumer market. In view of the establishment of the Chemical Hub in Guaiuba, CE, Instituto Orbital, a support institution engaged in the promotion of connections within the chemical industry's production chain, will build ORBITAR LABS, a hub to be installed in the Guaiuba Chemical Hub aimed at the areas of chemistry, biotechnology, nanotechnology, innovation, and technology. ORBITAR LABS aim to invest in, facilitate, and boost the increasing demand of incubated projects and start-ups, receiving companies of all sizes and investors. In order to do that, it will offer a structure and create a bureaucracy-free environment of innovation, research and technology, establishing connections with the industrial companies, especially the 28 which will be installed in the Guaiuba Chemical Hub. In this regard, this paper aims to propose the creation of basic tools for the computerization of ORBITAR LABS' processes. Computerization aims to facilitate finding and installing companies and their processes, as well as to create an information management environment and leave it easily accessible in the form of visual management. This tool will also be useful to organize and manage the demands of chemical companies installed in and around the Guaiuba Chemical Hub, facilitating the technology transfer and disseminating as much as possible the information and knowledge created in the hub. The justification for this computerization proposal was based on how easy it will make these companies' work — from the moment they are trying to find start-ups at the incubator, through the creation and publicization of their products and services, until the sharing of technologies produced, supporting and providing feedback knowledge on the products and services, maintaining ORBITAR LABS' evolution history. This proposal is based on the lack of tools for digital management in a chemical hub

in Ceará, where a hub of chemical companies is installed. Based on surveys carried out and in the current and future scenario of the Guaiuba Chemical Park, this digital management proposal should assist the management, modernization and use of new technologies by minimizing bottlenecks and working to strengthen partnerships between the Chemical Hub and research institutions, offering an incentive to innovation and research, as well as the region's economic, social and professional development.

Keywords: Digital Management; Incubator; Start-up; Chemical Hub; Clusters.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Frentes de redução de custo por compartilhamento de serviços	32
QUADRO 2	Cronograma de implantação do Orbital Labs Digital	33
QUADRO 3	Principais atributos dos Ambientes Tecnológicos e de Inovação pesquisados.....	40
QUADRO 4	<i>Business Model Canvas</i>	41
QUADRO 5	SWOT - <i>strengths, weaknesses, opportunities e threats</i>	42

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Interação no processo de inovação	23
FIGURA 2	Região de Influência do Guaiuba Chemical Park	24
FIGURA 3	Estrutura Organizacional do Sistema de Governança GCP	25
FIGURA 4	Estrutura Organizacional do Sistema de Governança do Instituto Orbitar	25
FIGURA 5	Tabela Estimativa de Custos do Instituto Orbitar e Orbitar Labs	33
FIGURA 6	Futuras Instalações do GCP	34
FIGURA 7	Futuras Instalações do Orbitar Labs e Orbitar Labs Digital.....	35
FIGURA 8	Projeção em 3D da Sede Orbitar Labs e Orbitar Labs Digital	35
FIGURA 9	Logomarca do Orbitar Labs Digital	36
FIGURA 10	Sítio do PADETEC	37
FIGURA 11	Visão do sítio do Porto Digital	38
FIGURA 12	Sítio da ACATE.....	39
FIGURA 13	Layout da proposta de gerenciamento digital do Orbitar Labs Digital	43
FIGURA 14	Parceiros do Orbitar Labs Digital.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
CAA	Comissão Acadêmica
CAN	Comissão Acadêmica Nacional
CANVAS	<i>Business Model Canvas</i>
CNAE	Classificação Nacional de Atividade Econômica
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
FUNCAP	Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
GCP	<i>Guaiuba Chemical Park</i>
ICTs	Institutos de Ciência e Tecnologia
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
NIT	Núcleo de Inovação e Tecnologia
NEPEN	Núcleo de Estudos e Pesquisas do Norte e Nordeste
NUTEC	Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Action</i> – planejar, fazer, checar e agir
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SINDQUÍMICA	Sindicato das Indústrias Químicas do Estado do Ceará
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats</i>
TTUE	Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa
EU	Universidade-Empresa
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNIFOR	Universidade de Fortaleza
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	14
2	INTRODUÇÃO	16
3	JUSTIFICATIVA	17
4	OBJETIVO	21
4.1	OBJETIVO GERAL	21
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
5	REFERENCIAL TEÓRICO	22
6	METODOLOGIA	28
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
7.1	MODELO DE GERENCIAMENTO DIGITAL PARA CLUSTER SETORIAL NO BRASIL	30
7.2	ORBITAR LABS DIGITAL	34
7.3	MODELOS DE GESTÃO DE AMBIENTES TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO NO BRASIL.....	37
7.4	COMPARAÇÃO DOS AMBIENTES TECNOLÓGICOS E DE INOVAÇÃO PESQUISADOS	40
7.5	PROPOSTA DE GESTÃO DOS PROCESSOS DO ORBITAR LABS DIGITAL	41
8	IMPACTOS	44
9	ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC	45
10	CONCLUSÃO	46
11	PERSPECTIVAS FUTURAS	47
	REFERÊNCIAS	48
	APÊNDICE A – FUNDAMENTOS QUE JUSTIFICARAM O TRABALHO	50
	ANEXO A – Cartas de Interesse	52

1 APRESENTAÇÃO

O Guaiuba Chemical Park (GCP) é um Polo Industrial Químico que já nasceu com características para atender o setor produtivo de maneira estratégica, planejada e faseada. Um empreendimento articulado com forte conexão regional entre as empresas do setor químico. O GCP é capaz de estimular o desenvolvimento local e regional, por meio da geração de emprego e do fomento à implantação de segmentos produtivos complementares. Projeto inovador proposto e planejado pelo Sindicato das Indústrias Químicas do Estado do Ceará (SindQuímica - Sindicato patronal das indústrias químicas do Ceará).

Com o objetivo de apoiar o SindQuímica, na gestão do GCP, foi criado o Instituto Orbital, com a tarefa de realizar o gerenciamento e promover as conexões dentro da cadeia produtiva do setor químico, favorecendo o crescimento e a expansão do GCP, bem como do segmento químico regional. O Instituto Orbital tem ainda, por missão, viabilizar a instalação e o controle do novo condomínio de empresas no GCP. Além do Instituto Orbital, foi criada a sua *startup* Orbital Labs, com o propósito de gerir os ativos produzidos por *startups*, *spin-offs* e demais que desenvolverem produtos e processos inovadores, passíveis de transferência de tecnologia para a inovação tecnológica da indústria.

Para garantir um desenvolvimento sustentável das organizações, é necessária a utilização de práticas de governança baseadas em boas práticas e conceitos que promovam a interação de todos os atores envolvidos. Tais práticas necessitam de um efetivo controle gerencial e interação com fatores contingenciais internos e externos, a fim de desempenhar um papel positivo na sustentabilidade das organizações e nos ativos produzidos.

A transformação digital é um fenômeno bem conhecido e experimentado em vários setores da nossa sociedade, desde simples ações rotineiras até atividades corporativas. Como precursora de grandes inovações, a tecnologia e a digitalização dos processos e serviços se tornaram uma realidade dinamizadora do mercado. A cada dia, os ativos digitais (sites, registros documentais e aplicativos) fazem parte do inventário das empresas. O conceito de que o patrimônio de uma empresa era composto apenas por ativos físicos foi ultrapassado. Hoje, o acervo virtual é de grande valia para as organizações.

Nesse contexto, o gerenciamento de ativos digitais das empresas vem ganhando grande destaque. A partir desse sistema voltado para a gestão de conteúdo virtual da empresa, as empresas conseguem, além do armazenamento e gerenciamento de suas informações, centralizar as atividades que envolvem o uso de todos os seus arquivos digitais, gerenciando dados acessados ou compartilhados pelos usuários.

Este trabalho apresenta uma proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs, com foco na gestão administrativa, conforme as exigências atuais do mercado consumidor, das empresas ali instaladas e das instituições parceiras, bem como de órgãos federais, estaduais e municipais que dão suporte ao desenvolvimento de ecossistemas de inovação, ajudando a alavancar as empresas do setor químico cearense.

2 INTRODUÇÃO

O modelo clássico de gerenciamento de empresas, através de rotinas tradicionais, cedeu espaço para a gestão digital. À medida que se intensificam as relações comerciais, surgem mecanismos de controle que procuram aprimorar modos de relatar, interpretar e registrar as informações.

Com a informatização e o advento da internet, as velhas rotinas operacionais cedem espaço para a modernização tanto das normas como dos padrões que orientam a empresa e os processos organizacionais. Sustentadas através das áreas de tecnologia da informação, a administração clássica das empresas adequou-se para um novo modelo em ambiente digital da gestão da informação, implantando ferramentas que auxiliam e apoiam os processos gerenciais das organizações.

Com a implantação do Guaiuba Chemical Park e do Orbital Labs, com sua complexidade gerencial e administrativa, percebeu-se que seria necessário realizar um controle mais efetivo das informações transacionadas, a fim de obter ganhos na velocidade da tomada de decisão, além de minimizar erros gerenciais e redução de custos com retrabalho. Nesse sentido, através da utilização e apropriação da ideia inovativa do GCP, foi proposto um modelo de gerenciamento digital para auxiliar o Orbital Labs na gestão dos seus processos. A ideia é melhorar a gestão empresarial baseada no digital, trazendo inovação a um projeto que promove a parceria de dois atores: o ativo e *networking* de conhecimento do Orbital Labs e o ativo imobiliário do Guaiuba Chemical Park.

Essa proposta apresenta, ainda, uma nova visão de *hub* de inovação setorial, que utiliza o gerenciamento digital como estratégia para transformar uma tecnologia desenvolvida pela indústria em inovação mercadológica. Trata-se de uma proposta de gerenciamento que se caracteriza como uma inovação viável e importante para resolver as demandas das indústrias químicas do estado, das empresas incubadas (*startups* e *spin-offs*) e apoiar pesquisadores e profissionais que lidam com gestão e transferência de tecnologia de forma viável, proporcionando uma interação Universidade-Empresa (UE) sustentável economicamente.

3 JUSTIFICATIVA

As mudanças conjunturais, alinhadas à tecnologia, têm estimulado o desenvolvimento de vantagens competitivas com foco no conhecimento, movimentando a estrutura econômica das organizações. Um sistema de gestão centralizado com eficiência permite a organização e a sustentabilidade de um *cluster* setorial, diferentemente dos modelos de aglomerações conhecidos anteriormente como “distritos industriais”, pois dependiam da iniciativa interna de associativismo, o que muitas vezes os deixava sem gestão interna (FIEC, 2021, p.13).

Sobre os habitats de conhecimento nos aglomerados urbanos, Silva (2016, p. 5-6) afirma que:

As primeiras infraestruturas imobiliárias de apoio à inovação tiveram suas origens na Universidade de Stanford, no Estado da Califórnia – Estados Unidos da América (EUA). O que mais adiante essa região viria a ser conhecida pela formação Silicon Valley, com uma gigantesca reunião de empresas de tecnologia. Em seguida houve na década de 60 a implantação destes ambientes também na Europa. Nesta perspectiva, várias ações desencadearam na estruturação dos Parques de Ciência e Tecnologia por todo o mundo, o que tem repercutido nos acompanhamentos destas infraestruturas por instituições de reconhecido prestígio, tais como: International Association of Science Parks (IASP), Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Association of University Research Parks (AURP), além de contar com apoio de diversos Ministérios de Ciência e Tecnologia de diversos países.

Em 1984, a partir do “Programa de Inovação Tecnológica” do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi apresentada a proposta inicial da estrutura de um ambiente propício para as incubadoras de empresas no Brasil. O programa impulsionou a criação de cinco fundações tecnológicas, localizadas nas cidades de Campina Grande (PB), Manaus (AM), São Carlos (SP), Porto Alegre (RS) e Florianópolis (SC) (ANPROTEC, 2012).

Ainda em 1984, ocorreu a instalação da primeira incubadora de empresas no Brasil, na Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos. Na ocasião, foram instaladas quatro empresas, além da criação do Parque Tecnológico de Campina Grande (PB). Em 1985, as incubadoras da COPPE no Rio de Janeiro (RJ) e da Fundação CERTI em Florianópolis (SC) iniciaram suas atividades (ANPROTEC, 2012). A partir da realização do Seminário Internacional de Parques Tecnológicos, em 1987, foi criada a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC, 2012).

Em 1990, tiveram início no Brasil os condomínios empresariais, impulsionados por investidores imobiliários que visavam atender demandas antes negligenciadas pelos antigos “distritos industriais”. Esses investidores organizaram empreendimentos que conseguiam promover a redução de custos através do compartilhamento de serviços. A variável denominada redução de custos por compartilhamento de serviços foi considerada a mais impactante para a forte expansão dos condomínios empresariais até o ano de 2005 (FINATTI, 2011).

Conforme Correia & Rego (2013, p. 3), com o intuito de garantir a melhor decisão estratégica, é necessária a adoção pelos gestores de ações adequadas e antecipadas aos fatores concorrenciais. Tal decisão se respalda em indicadores que os auxiliam no processo de tomada de decisões e suas respectivas ferramentas. Os autores consideram que as organizações, independentemente de sua natureza ou finalidade, precisam conhecer e monitorar o ambiente em que atuam e apresentam a seguinte questão fundamental em sua pesquisa:

- Quais indicadores podem auxiliar a Gerência de Tecnologia e Inovação (GTI), da Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (Fundação PaqTcPB), na avaliação de suas ações em prol da inovação?

Diz ainda Correia & Rego (2013, p. 5) que os gestores, com a intenção de melhor acompanhar as mudanças do ambiente e se posicionar estrategicamente, utilizam-se de indicadores ou índices numéricos ou construções de modelos de medição da sustentabilidade organizacional da gestão e do ciclo estratégico da informação:

“... Tais elementos, quando elaborados de acordo com as peculiaridades de cada setor econômico, respaldam o processo de tomada de decisão e criação de valor para a organização. Duclós e Santana (2009) e Satolo, Silva e Simon (2012) comentam que é a partir das demandas ambientais, que os procedimentos formais de melhoria de desempenho são estudados, construídos e validados pelos pesquisadores.”

A transferência de tecnologia representa fonte de recursos para a pesquisa acadêmica, inovação para as empresas e desenvolvimento econômico para os governos através do binômio Universidade-Empresa (UE). Muitos países vêm adquirindo importância estratégica no setor para Transferência de Tecnologia da Universidade-Empresa (TTUE) (CLOSS *et al.*, 2012).

Decorrente da crescente demanda por plataformas e sistemas de gestão, as empresas procuram um modelo para satisfazer os requisitos de gestão. Um exemplo foi a criação de uma organização privada sem fins lucrativos para assumir o papel de gestor do Porto Digital, o Núcleo de Gestão do Porto Digital em Pernambuco (NGPD).

O Instituto Orbital é outro exemplo de gestor, no qual está inserido o Orbital Labs, *hub* de tecnologia e inovação voltado para gerenciar os ativos e a estrutura do ecossistema de inovação do Instituto Orbital. Além de fazer conexões com o sistema empresarial no GCP, o hub auxilia a captação de negócios e a instalação de *startups* e *spin-offs*, consolidando o empreendimento com tecnologia mundial, através da interação e cooperação com universidades, empresas, organizações e governos nas esferas municipal, estadual e federal. Este tipo de fundação, instituto ou empresa tem um papel fundamental na formação e no sucesso de um ecossistema de inovação (QUERETTE, 2009, p.8-9).

Figlioli (2007) diz que:

"por ser um empreendimento complexo, um parque tecnológico exige uma organização para coordenar os seus atores, executar o programa de gestão tecnológica, através de mecanismos de interação entre empresas, universidades e institutos de investigação e gerir os seus elementos constituintes."

A partir da gestão tecnológica, a transação de informações empresariais, em um ambiente digital, se transforma na mola impulsionadora da tomada de decisões dos atores (administradores, gerentes, diretores, conselheiros e colaboradores participativos) nas empresas inseridas nesse novo ambiente digital — posto que muitos dos empreendimentos dependem de informações em quantidade e qualidade. Nessa ideia inovadora está inserida a composição setorial do GCP, empreendimento direcionado ao setor químico, de natureza eminentemente setorial e com capacidade para estabelecer sinergias. Com isso, pretende reduzir custos e agilizar processos, através da cooperação mútua e compartilhamento de informações, serviços e tudo que for possível do condomínio.

A composição do GCP apresenta oito setores econômicos, predominantemente industriais, registrados com as seguintes Classificações Nacionais de Atividade Econômica (CNAE):

- Fabricação de produtos alimentícios (Divisão CNAE 10);
- Fabricação de produtos químicos (Divisão CNAE 20);
- Fabricação de produtos de borracha e de material plástico (Divisão CNAE 22);
- Fabricação de móveis (Divisão CNAE 31);
- Coleta, tratamento e resíduos; recuperação de materiais (Divisão CNAE 38);

- Comércio por atacado, exceto veículos automotores e motocicletas (Divisão CNAE 46);
- Comércio varejista (Divisão CNAE 47); e
- Atividades de organizações associativas (Divisão CNAE 94).

Esses oito setores serão impactados positivamente com boas práticas de gestão digital e busca por excelência da digitalização dos processos e rotinas administrativos nesse novo ecossistema de inovação, trazendo melhorias operacionais e impulsionando o crescimento das empresas instaladas no GCP.

4. OBJETIVO

4.1 OBJETIVO GERAL

Propor um modelo de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs – *hub* de tecnologia e inovação do Instituto Orbital, instalado no Polo Químico de Guaiuba, no estado do Ceará.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Prospectar, na literatura, propostas de gerenciamento de ambiente de tecnologia e inovação no Brasil.
- Avaliar e comparar modelos de gestão e governança desses ambientes de tecnologia e inovação.
- Apresentar e desenvolver a proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs.
- Prospectar e atrair entidades e órgãos interessados em ajudar, apoiar e/ou colaborar com o Orbital Labs Digital.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 AMBIENTES DE INOVAÇÃO

A temática da criação de parques industriais no Brasil ganha cada vez mais importância. Hoje, esses ambientes são propícios para o recebimento de ecossistemas de inovação. Com o intuito de estimular a indústria e a inovação, o Congresso Nacional e o Poder Executivo produziram decretos, leis e normas que fundamentam o assunto no país.

Inovação é uma combinação de necessidades sociais e de demandas do mercado com os meios científicos e tecnológicos para resolvê-las. A inovação tecnológica é entendida aqui como a transformação do conhecimento em produtos, processos e serviços que possam ser colocados à disposição no mercado (CARON, 2004).

Segundo a Lei de Inovação, inciso III-A, tem-se o conceito a seguir.

“Artigo 2º – Para os efeitos desta Lei, considera-se:

[...] III-A – incubadora de empresas: organização ou estrutura que objetiva estimular ou prestar apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo de facilitar a criação e o desenvolvimento de empresas que tenham como diferencial a realização de atividades voltadas à inovação [...]. (BRASIL, 2004, art. 2º)

A expressão inovação tecnológica, de um modo genérico, ganhou importância na última década na indústria e setor empresarial. Esse fato tem por motivação os resultados de boas práticas inovadoras com suporte no mundo tecnológico atual. Conforme estabelece o Manual de Oslo, inovação é:

[...] a implementação de um produto (bem ou serviço) novo ou significativamente melhorado, ou um novo 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 (OCDE, 2005).

Dentre os quatro tipos de inovação que abrangem as mudanças nas atividades das empresas, segundo a OCDE (2005), podemos constatar que um moderno sistema de gerenciamento digital envolve-se com três, sendo a inovação em *marketing*, a inovação organizacional e a inovação de processos, os pontos de inovação envolvidos nesse projeto.

Para a inovações em *marketing*, será desenvolvida a vitrine tecnológica, que tem por finalidade envolver o Orbital Labs Digital nas implementações de novo método

de *marketing* empresarial voltado para os produtos e processos desenvolvidos e utilizados no Guaiuba Chemical Park. Essas mudanças estão voltadas para atender às necessidades do mercado consumidor do GCP, bem como das Instituições de Ensino parceiras nos projetos do Orbital Labs, bem como suas startups e spin-offs incubadas. Abrangem, assim, modificações na aparência de produtos, divulgações, distribuição, preços e benefícios.

Já quanto às inovações organizacionais, o Orbital Labs Digital realizará a implementação de método organizacional voltado para digitalização de processos, simplificando as rotinas de negócio. O intuito é reduzir custos e estreitar as relações externas, além de outras medidas que possam favorecer e diferenciar a tomada de decisão.

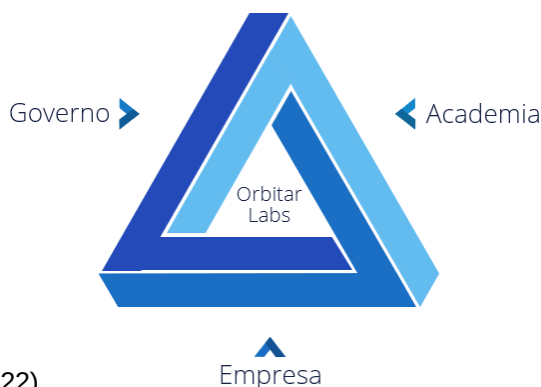
Para consolidar essa proposta, é necessária a interação entre academias, empresas e governos, pois é dessa sinergia que surgem os chamados mecanismos para inovação. Esses mecanismos compreendem incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, parques e polos científicos, tecnológicos e de inovação, tecnópolis e similares (ANPROTEC, 2012). Também conhecidos como habitats de inovação, tais mecanismos têm por característica a constante transformação (SPOLIDORO *et al.*, 2014).

Sampaio Filho (2019) diz que:

“E assim, para que a inovação aconteça de forma consequente e consiga promover continuamente a evolução humana, há que se ter e se ver trabalhando, de forma uníssona, complementar e integrada, as três instâncias sociais de poder: empresas, academia e governo. Mas é essencial que nessa integração cada instância tenha uma consciência pragmática do seu verdadeiro papel, de sua principal responsabilidade.”

Na figura 1, verifica-se a representação gráfica da interação da tríplice hélice do ecossistema de inovação com o Orbital Labs e suas startups e spin-offs incubadas:

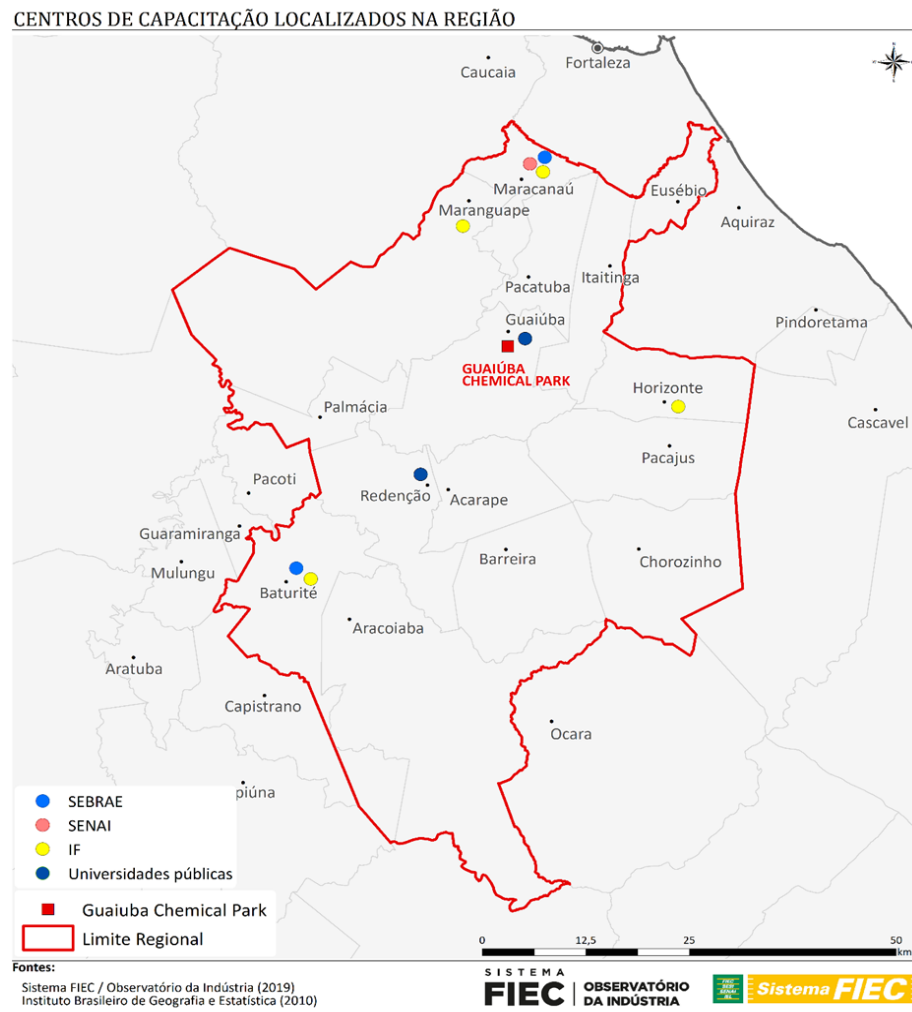
Figura 1 – Interação no processo de inovação



Fonte: autoria própria (2022).

Dessa forma, o modelo de negócio do Guaiuba Chemical Park estruturou-se para coordenar a rede de atores que participam desse *cluster*, utilizando também os centros de capacitação localizados na região de influência (Figura 2).

Figura 2. Região de Influência do Guaiuba Chemical Park



Fonte: FIEC (2019).

Esse modelo é importante para o desenvolvimento do sistema de governança das empresas instaladas no polo e dos gestores das startups e spin-offs incubadas, permitindo que todos alcancem os seus objetivos estratégicos, específicos e sociais. Dessa relação gerencial nasce a estrutura de governança do GCP que, com seu caráter dinâmico, ajudará as incubadoras de empresas, as instituições de ensino (academias) e as organizações empresariais investidoras, que precisam ser gerenciadas como verdadeiras empresas, conforme demonstrado na figura 3.

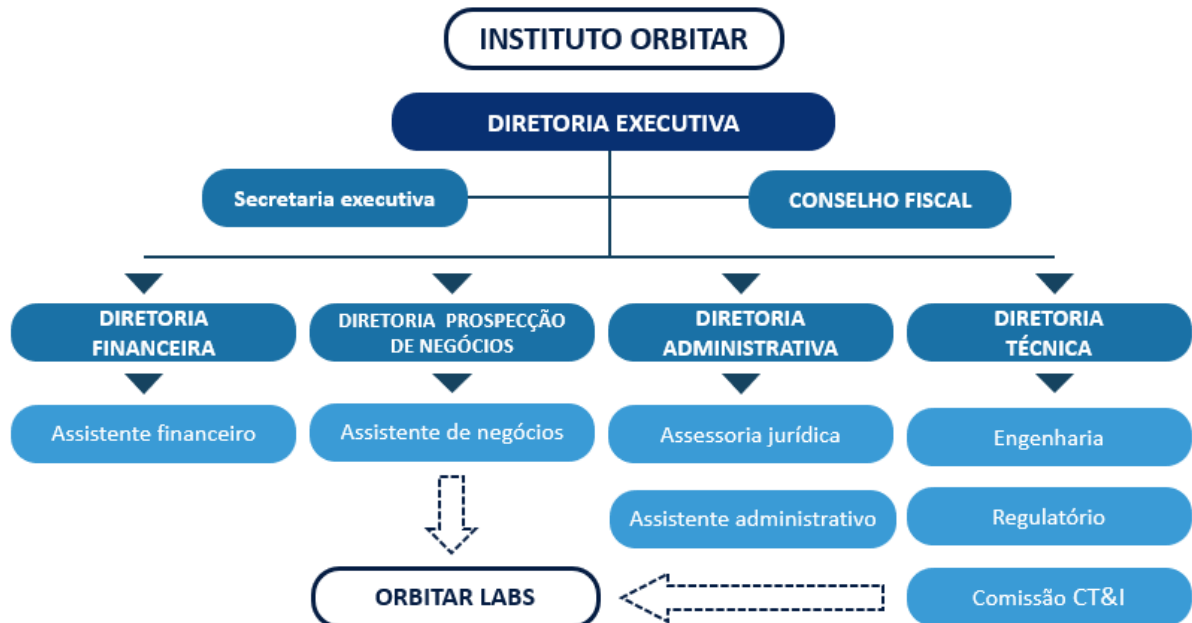
Figura 3 – Estrutura Organizacional do Sistema de Governança GCP



Fonte: FIEC (2021).

Da estrutura supracitada, ressalta-se que o Instituto Orbital terá uma estrutura organizacional própria, voltada para sustentar o ecossistema de inovação e transferência de tecnologia onde está inserido o Orbital Labs. Seu organograma demonstra a estrutura mostrada na figura 4.

Figura 4 – Estrutura Organizacional do Sistema de Governança do Instituto Orbital



Fonte: Estatuto do Instituto Orbital (2022)

Dentre esses ambientes de inovação, o Brasil se destaca como um celeiro de oportunidades, com a implantação e evolução do Guaiuba Chemical Park e a importância da gestão dos processos de forma digital.

5.2 EVOLUÇÃO DA GESTÃO DIGITAL

Analisando as organizações e suas características gerencias ao longo das últimas décadas, observou-se que uma das bases para tornar essas iniciativas prósperas e sustentáveis é uma boa e eficaz gestão administrativa. Porém, nos dias de hoje, a tomada de decisão como base na gestão clássica (convencional), por si só, não é suficiente para torná-las viáveis e sustentáveis ao longo do tempo. É nesse contexto conceito que entra em cena a gestão da informação digital (POLICARPO, 2022).

As empresas e organizações que anseiam por permanecer ativas, sustentáveis e bem-sucedidas necessitam se adequar às mudanças inovativas e tecnológicas, unindo a gestão clássica (convencional) e a gestão digital (moderna), conectando esses dois mundos e extraindo deles as melhores práticas com a finalidade de obter melhores controles e maneiras eficientes de registrar, armazenar e recuperar as informações geradas, auxiliando nas tomadas de decisão. Essa mudança de mentalidade e de atitude não se aplica somente a grandes organizações empresariais: vale também para pequenas e médias iniciativas, sejam elas de produtos e/ou serviços, em qualquer ramo de atividade (SOLVE4ME, 2022). É nesse sentido que surge a proposta de gerenciamento digital dos processos do *hub* de tecnologia e inovação do Orbital Labs.

A proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs terá como vantagem uma interação entre empresas, órgãos de pesquisa (ICTs) e academia, além da facilidade para que as startups e spin-offs incubadas acessem os processos digitais que contam com a gestão do Orbital Labs para a execução das atividades. A gestão terá como principais forças: corpo técnico qualificado (assessoria da academia e da governança); incentivo ao setor por meio da gestão com modelo de negócios inovador; orientação para desenvolvimento de projetos; PD&I atuante; e fortalecimento e aprimoramento da gestão empresarial — incentivando a melhoria técnica, econômica e financeira.

Da gestão digital inovadora surgem as seguintes oportunidades: celebração de convênios, contratos, consórcios com entidades públicas e privadas nacionais e internacionais; apoio e fomento de ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico e científico, pesquisa básica e aplicada; e promoção de intercâmbio com instituições de ensino e pesquisa.

A inserção da proposta do modelo gerencial do Orbital Labs nas empresas instaladas no GCP auxiliará na conscientização empresarial baseada na inovação de novos produtos e processos. Tudo para se adequar aos novos modelos da indústria 4.0, com aumento da inserção de inovações tecnológicas (*know-how*) nas indústrias do setor de produtos químicos. Além disso, contar com diagnóstico de informações de gestão, meios, propostas e alternativas que possam contribuir com a administração e o controle dos produtos de inovação, bem como promover a transferência de tecnologia pelas empresas e indústrias no Ceará e no Brasil.

6 METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido na Federação das Indústrias do Ceará, no âmbito do Observatório da Indústria, no município de Fortaleza-CE, situada no endereço na Av. Barão de Studart, 1980 — Aldeota, Fortaleza-CE, CEP 60120-024 e nos sites da internet de domínio público. Os dados foram coletados mediante relatório final da oficina profissional.

A estratégia metodológica utilizada inicialmente foi o levantamento de sistemas ou plataformas com ferramentas para gerenciamento digital de um parque tecnológico. Foram utilizadas metodologias de gerenciamento da administração convencional, através da bibliografia existente, com pesquisa de prospecção em bases de dados (SCIELO e Google Scholar), utilizando palavras-chave como “gestão digital”; “gerenciamento digital”; “gestão de parque tecnológico” e “governança”, no período de 1999 a 2022, no nosso idioma.

Foram estruturadas ferramentas de gerenciamento digital em que os recursos de dados digitais fossem interligados e organizados de forma a se manterem acessíveis a qualquer momento, como sistema dinâmico de armazenamento e entrega — que possam ser hospedados em um site ou mesmo em nuvem. Foi montado, assim, um grande quebra-cabeça da Transformação Digital do Orbital Labs, que será utilizado como uma das principais ferramentas de Inteligência Digital do mercado.

Ao Instituto Orbital, através do Orbital Labs, caberá a formação de ecossistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), dentro de um espírito pioneiro na Federação das Indústrias do Estado do Ceará, que desenvolveu o projeto de *cluster*, com o diferencial de uma proposta de gerenciamento digital. Para a construção do GCP, foi criado o primeiro *cluster* setorial químico e seus subprojetos, mensurado com o custo total aproximado de R\$ 150.000.000,00 (cento e cinquenta milhões de reais), tendo entre esses subprojetos a criação do Orbital Labs e seu gerenciamento digital de processos.

Para o gerenciamento digital, como subprojeto e componente de gestão do Orbital Labs, foi desenvolvida uma proposta de digitalização dos processos do *hub* de tecnologia do Instituto Orbital no GCP no Estado do Ceará. Em uma segunda fase,

para as pesquisas que subsidiaram a proposta de gerenciamento digital, foram prospectadas as literaturas pertinentes e artigos referenciados em bancos de dados eletrônicos (SciELO, Google Scholar e INPI), site da FIEC, SindQuímica, Estado do Ceará, Ministério da Economia, Governo Federal, no período de 1999 a 2022, nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando os seguintes descritores para parques tecnológicos: gerenciamento; gestão; governança; “management”; “governance”; e as seguintes palavras-chave para a digitalização de processos: gerenciamento digital; modelo de negócio; gestão compartilhada; gestão tradicional; controle gerencial; modelo de gestão; “digital management”; “business model”; “shared management”; “traditional management”; “management control”; “management model”.

A partir desse levantamento de dados, literaturas e modelos, o passo seguinte foi a construção da proposta de gerenciamento digital. Essas bases preliminares serviram como ponto de partida para a proposta de gerenciamento digital e o desenvolvimento de plataformas gerenciais que serão utilizadas pelo Orbital Labs para a interação entre o ecossistema de inovação e a transferência de tecnologia entre os atores.

Vale destacar que a proposta de gerenciamento digital deverá ser avaliada periodicamente pelos gestores do Orbital Labs, pelos gestores das empresas parceiras do GCP, bem como pelas *startups* instaladas no *hub* e pela Governança Instituto Orbital, levantando e avaliando oportunidades de melhoria, necessidades das empresas e atualizações de informações sobre o mercado, bem como a busca de inovações e empresas de transferência de tecnologia na área de produtos químicos. O modelo será monitorado pelo Instituto Orbital com o suporte do Observatório da Indústria do Ceará, para avaliação dos dados que serão expressos através da pesquisa e identificação das tecnologias desenvolvidas no mundo.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 Modelo de gerenciamento digital para *cluster* setorial no Brasil

O Instituto Orbital apresenta ao Setor Químico do Ceará uma nova proposta de *cluster* setorial, que contém um ecossistema de inovação e transferência de tecnologia em seu interior. Esse modelo conta com incentivo a pesquisadores em proveito do segmento privado industrial, em uma verdadeira parceria Universidade-Empresa, que vai estimular pesquisadores e profissionais (agentes de inovação) para o desenvolvimento de novos projetos, produtos e/ou serviços, com o propósito de solucionar problemas das indústrias químicas cearense, em especial as instaladas no GCP.

Nesse modelo de empreendimento, foi idealizado o Orbital Labs Digital para contribuir com o Orbital Labs, dando todo apoio e suporte no gerenciamento digital. Toda a infraestrutura será financiada pelo Orbital Labs, que apoia a administração do empreendimento. A Orbital Labs cuidará ainda do fomento do ecossistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do GCP.

De modo estratégico, o Orbital Labs oferecerá os seguintes serviços:

- a. análise de viabilidade técnica e comercial;
- b. criação de oportunidades de negócios;
- c. contatos com parceiros industriais;
- d. avaliação de aspectos de propriedade intelectual;
- e. suporte para aspectos legais e contratuais; e
- f. acompanhamento de projetos de desenvolvimento.

O Orbital Labs apoia e auxilia a gestão de projetos para criação, atração e fortalecimento de empreendimentos inovadores de classe nacional e mundial, nas áreas da propriedade intelectual, com transferência de tecnologia para a inovação, e de economia criativa, através da cooperação entre universidades, organizações societárias, não governamentais e governamentais (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

Além dessas atividades, também realiza análise, tratamento e difusão de informações estratégicas para os setores de tecnologia da química, biotecnologia, nanotecnologia e afins, assessorado e dando consultoria e informação em processos organizacionais, processos gerenciais, administrativos, estratégias de *marketing* e comercialização; implantação de programa de controle de qualidade; administração

de programas de incentivo e fomento à competitividade e à inovação; pesquisa de mercado; produção de informações sobre o mercado nas áreas químicas e afins; e comunicação e economia criativa para fins de identificação, atração e captação de eventuais clientes e parceiros comerciais (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

Presta assessoria, consultoria e informação na gestão de planos e projetos para criação, atração, gestão e fortalecimento de empreendimentos inovadores nas áreas de tecnologia química e afins, com informação na estruturação de entidades de gestão de habitats de inovação; informação na estruturação de entidades de gestão de arranjos produtivos locais (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

Realiza a administração comercial do licenciamento de produtos e serviços de terceiros; administração comercial; administração de empresa; administração de *holding* [tipo de empresa]; apoio administrativo e secretariado; assessoria em gestão comercial ou industrial, de negócios, promocional, sobre propaganda, econômica, para os setores industrial e comercial das empresas, visando ao planejamento, organização, monitoramento e desenvolvimento de projetos (também provido on-line) (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

Na área de controle interno, realiza consultoria e informação em auditoria, assessoria, consultoria e informação em gestão de negócios para companhias industriais ou comerciais, em investigações, avaliações e pesquisas em negócios (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

No campo de *marketing*, realiza a assessoria, consultoria e informação, consultoria e informação em negócios relativos à realocação para empresas, em promoção de vendas, em publicidade e propaganda através de qualquer meio, empresarial, informações relacionadas ao planejamento, análise, gestão e organização de negócios para empresas, gestão de negócios no campo da propriedade intelectual, oportunidades de negócio, organização de feiras para fins comerciais ou publicitários, administração de pessoal, auditoria e avaliações em negócios e captação de patrocínio (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

Na área de gestão de negócios, o Orbital Labs realiza levantamento de informações de negócios, produção de estudos de tendências tecnológicas e de mercado, licenciamento, compra e venda, *leasing* de marcas e patentes (intermediação de negócios comerciais), negociação e conclusão de transações comerciais para terceiros, negócios, organização de exposições para fins comerciais ou publicitários, organização de feiras para fins comerciais ou publicitários,

organização e administração de empresa, promoção de eventos [se comerciais], serviços de incubação de empresas e negócios nas áreas de economia criativa e de tecnologia química e afins, serviços de incubação e aceleração de negócios, serviços de aceleração de negócios através de aconselhamento e orientação profissional (*mentoring*) de empreendedores inovadores, serviços de aceleração através da intermediação entre investidores e empreendedores inovadores (INSTITUTO ORBITAR, 2022).

Decorrente de todas as atividades supracitadas, o Orbital Labs e o Orbital Labs Digital podem ser considerados inovadores face ao sistema de gestão e conexão entre todos os atores do ecossistema, sendo projetado, desde a sua concepção, para um sistema de gestão organizado, pioneiro, articulado para a formação de um ecossistema de pesquisa e produção industrial. Em busca de solucionar desafios, ao gerar tecnologias por meio das pesquisas acadêmicas, esse modelo prevê uma plataforma de transferência de invenções para o mercado, por meio da interação UE. Portanto, contará com apoio dos NITs e ICTs das diversas instituições de ensino superior do Ceará, com o intuito de dar maior visibilidade às pesquisas, lançando no portal do Orbital Labs as inovações, como uma “vitrine tecnológica”.

Com os desafios, a criação do Orbital Labs Digital trará a segurança de que o processo de Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa viabilizará comercialmente o acompanhamento do ciclo de vida de uma inovação tecnológica (criação, desenvolvimento, validação, patenteamento etc.). Com o gerenciamento digital, será otimizada a cultura do empreendedorismo científico como forma de levar ao público grandes melhorias nascidas no ambiente industrial-acadêmico.

Com a digitalização dos processos, será formada uma aglomeração de Instituições de Ensino, empresas incubadas e indústrias-anjo que possuem a estratégia de compartilhamento de serviços, com o intuito de garantir otimização de meios e investimentos. Trazendo, assim, vantagens no compartilhamento de serviços (Quadro 1).

Quadro 1 - Frentes de redução de custo por compartilhamento de serviços

Tecnologias de comunicação	Para o conjunto de empresas torna-se justificável a instalação de servidor de internet ou <i>backbone</i> telefônico, garantindo a oferta ininterrupta do serviço.
Plataforma colaborativa de compras	O Orbital Labs com forte tendência setorial pode aproveitar as demandas por insumos produtivos de maneira colaborativa, emprego de equipamento e laboratórios e a partir de uma plataforma que permita compartilhar informações, agendar emprego e minimizar custos com frete e outros serviços.

Fonte: R. Finatti (2011).

Com o Orbital Labs e, por consequência, o Orbital Labs Digital, verifica-se que as estratégias de construção e implantação dentro do *clusters* produtivo de Guaiuba cumprirão sua finalidade de desenvolvimento da região e entorno. O amadurecimento do projeto Rotas Estratégicas Setoriais e do ecossistema de inovação no GCP tem a seguinte proposta para implementação (Quadro 2).

Quadro 2 – Cronograma de implantação do Orbital Labs Digital

Fase	CRONOGRAMA PLANEJADO	Pronto	Período
1ª	Constituição do <i>Cluster</i> , com sua governança administrativa e o Orbital Labs.	NÃO	Previsão JUN 22
2ª	Início das atividades de Orbital Labs, como <i>hub</i> de inovação do <i>cluster</i> .	NÃO	Previsão JUN 24
3ª	Início das atividades de Orbital Labs, como gestora das <i>startups</i> e incubadoras, ICT e demais Instituições de Ensino parceiras com projetos no polo e implementação da rede lógica do Orbital Labs Digital	NÃO	Previsão JUN e AGO 24
4ª	Início das atividades do Orbital Labs Digital utilizando o sistema e fazendo as conexões entre governo, indústrias e academias.	NÃO	DEZ 24
5ª	Primeiro giro de PDCA da Orbital Labs Digital em Guaiuba.	NÃO	ABR 25

Fonte: Autoria Própria (2022)

Para a construção da sede do Orbital Labs e do próprio Instituto Orbital, foram realizadas ações de busca de investimentos e subsídios com apoio dos governos federal e estadual, a exemplo da Financiadora de Estudos e Projetos do Ministério da Ciência e Tecnologia (FINEP), que disponibilizará recursos de edital para a construção da sede. Desde emendas parlamentares a editais, foram levantados os valores necessários para a execução do empreendimento, conforme descrito na figura 5, que contém as estimativas de custo.

Figura 5 – Tabela Estimativa de Custos do Instituto Orbital e Orbital Labs

Tabela Estimativa de Custos		
Espaço	Área (m²)	Valor Total (R\$)
Área Livre do Terreno	1.239,23 m²	R\$1.008.386,24
Área Comum	1.616,80 m²	R\$1.315.622,50
Gestão do Instituto Orbital	801,96 m²	R\$1.380.758,60
Espaço Multiuso	944,84 m²	R\$1.626.759,37
Orbital Labs - Hub de inovação	2.459,96 m²	R\$4.235.386,93
TOTAL	7.062,79 m²	R\$9.566.913,64 *

* Estimativa realizada de acordo com o custo unitário básico (CUB)
Tabela de referência agosto de 2021

Fonte: Instituto Orbital (2021).

7.2 Orbital Labs Digital

Os resultados obtidos por meio dos instrumentos de coleta de dados, de 2003 a 2022 seguiram os pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD). De acordo com Moraes e Galiuzzi (2007), “corresponde a uma metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com a finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e discursos”.

O Orbital Labs Digital é um projeto do Orbital Labs que está localizado dentro do Guaiuba Chemical Park, no município de Guaiuba, no Ceará. Abaixo é apresentada uma imagem 3D da proposta do GCP (Figura 6).

Figura 6 – Futuras instalações do GCP



Fonte: Guaiuba Chemical Park (2021).

Nas figuras 7 e 8, estão representadas as sedes do Instituto Orbital e do Orbital Labs, discriminando os espaços para uso comum e espaço do compartilhamento da incubadora.

Figura 7 – Futuras Instalações do Orbital Labs e Orbital Labs digital.



Fonte: Instituto Orbital (2022).

Figura 8 – Projeção em 3D da Sede Orbital Labs e Orbital Labs digital



Fonte: Instituto Orbital (2022).

Segundo Jungmann e Bonetti (2010), para uma empresa atingir seu objetivo, é necessário saber como planejar a estratégia do negócio, como proteger produtos atuais e futuros, gerando valor para sua capacidade inovativa. Como base nesses princípios fundamentais, para assegurar os ativos de um empreendimento e para

proteger a propriedade intelectual do Orbital Labs Digital, solicitamos o registro da marca conforme a Lei da Propriedade Industrial (LPI).

Com a finalidade de garantir a proteção intelectual da marca e do Orbital Labs Digital, foi desenvolvida uma logomarca e solicitados o pedido de registro da marca Orbital Labs Digital junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e o registro do domínio no registro.br, além da criação do perfil na rede social (Instagram), conforme a figura 9.

Figura 9 – Logomarca do Orbital Labs Digital



Fonte: autoria própria (2022)

A logomarca foi pensada e concebida a partir da utilização de uma esfera azul, que representa o *hub* de inovação. As startups e spin-offs serão acolhidas dentro dessa esfera. A esfera é simbolicamente abraçada e envolvida através do tríplice hélice (universidade, empresa e governo) que são os elementos figurativos de braços abertos envolvendo a esfera. Abaixo da esfera, tem-se o nome do Orbital Labs, seguido da palavra “Digital”, para simbolizar o gerenciamento digital do *hub* de inovação (Orbital Labs).

7.3 Modelos de gestão de ambientes tecnológicos e de inovação no Brasil.

Para o desenvolvimento da proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs Digital, foram utilizados, como referências e modelos, o Parque de Desenvolvimento Tecnológico (PADETEC), o Porto Digital e a Associação Catarinense de Tecnologia (ACATE).

O PADETEC foi criado em 1990 e inaugurado em 5 de junho de 1991, na administração do Magnífico Reitor Dr. Hélio Leite, com o propósito de ser uma incubadora de empresas e um centro de P&D para geração de empresas de base tecnológica. Enfrentou sérios desafios na sua criação, já que suas instalações foram construídas a partir de um antigo projeto abandonado, onde seria fundada a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal (PADETEC, 2016).

Hoje, o parque de desenvolvimento tecnológico conta com uma incubadora de empresas e um centro de pesquisa com importantes laboratórios de análise. Já colocou no mercado dezenas de empresas bem-sucedidas, que geram empregos e riqueza para o Ceará e o Brasil (PADETEC, 2016).

Em mais de três décadas de fundação, já desenvolveu pesquisas nas mais variadas áreas como: Química Fina, Química de Polímeros, Alimentos, Suplementos Alimentares, Cosmética, Compósitos, Fitoterápicos, Produtos Naturais, Energia Alternativa etc. O PADETEC é membro do Parque Tecnológico da UFC (PADETEC, 2016) (Figura 15).

Figura 10 – Sítio do PADETEC



Fonte: PADETEC (2022)

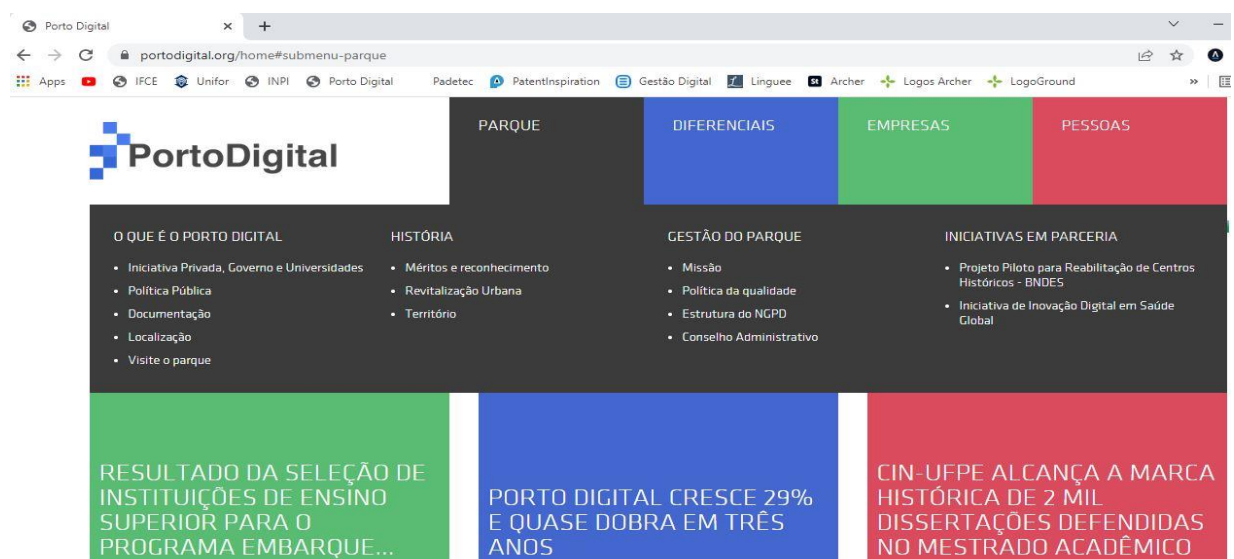
Já a plataforma do Porto Digital abriga hoje 300 empresas e instituições dos setores de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), Economia Criativa (EC) e Tecnologias para cidades (PORTO DIGITAL, 2015). O parque conta com três incubadoras de empresas, duas aceleradoras de negócios, 6 (seis) institutos de pesquisa de desenvolvimento e organizações de serviços associados, além de diversas representações governamentais (PORTO DIGITAL, 2015).

O parque também conta com uma instituição de ensino superior, o C.E.S.A.R School, iniciativa do Centro de Estudos e Sistemas Avançados do Recife (C.E.S.A.R), considerado por duas vezes a melhor instituição de Ciência e Tecnologia do país pela FINEP. O Porto Digital possui ainda uma unidade avançada na cidade de Caruaru, no Agreste de Pernambuco (PORTO DIGITAL, 2015).

Com a ampliação territorial para os bairros Santo Amaro, Santo Antônio e São José, e interior do Estado, a expectativa era de que até 2020 o parque tecnológico se tornaria um ecossistema com 20 mil pessoas trabalhando em empresas embarcadas (PORTO DIGITAL, 2015).

O Porto Digital já atraiu para o Bairro do Recife dezenas de empresas de outras regiões do Brasil, além de várias multinacionais e centros de tecnologia. Para isso, o Porto Digital emprega uma plataforma segura, atual e adequada ao modelo de negócios daquela região (PORTO DIGITAL, 2015) (Figura 16).

Figura 11 – Visão do sítio do Porto Digital



Fonte: Porto Digital (2022).

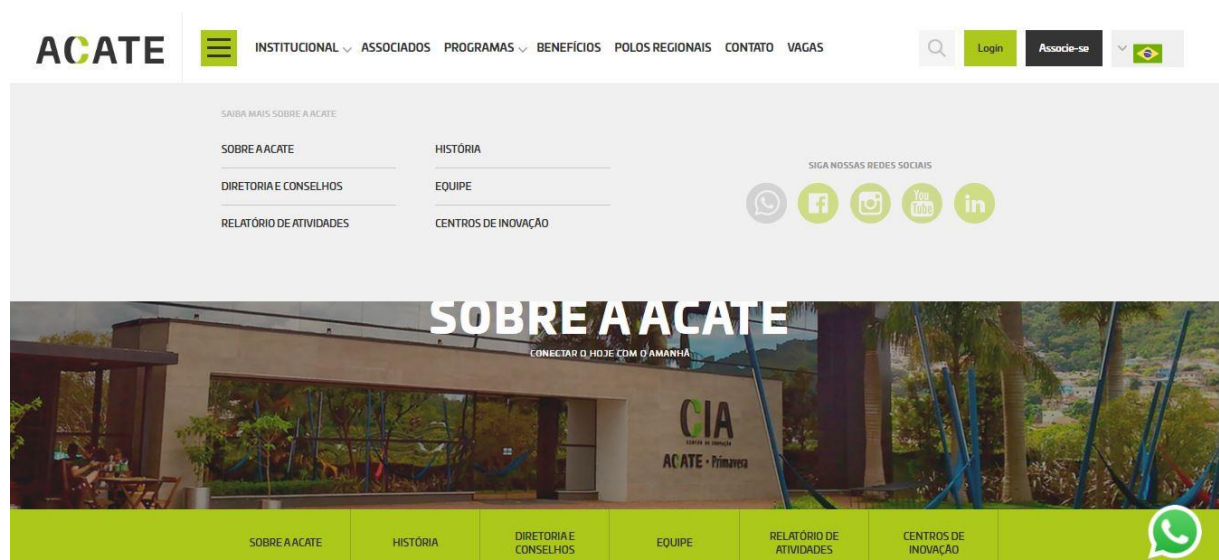
Situada na capital catarinense, ACATE é a principal representante do empreendedorismo inovador em Santa Catarina. Sua missão é apoiar o ecossistema local de ponta a ponta, das startups às empresas de grande porte, gerando conexões que fortaleçam o setor de tecnologia em Santa Catarina (ACATE, 2022).

A ACATE representa mais de 1.200 associados nos 13 polos de inovação e tecnologia de Santa Catarina, gerenciando uma rede de centros de inovação em Florianópolis. Também está presente em outras regiões, com escritórios em São Paulo e Boston (EUA), disponíveis às empresas catarinenses que precisem de apoio e estrutura (ACATE, 2022).

Mais do que uma entidade associativa, a ACATE é uma rede de suporte, capacitação e inspiração aos empreendedores: a incubadora MIDITEC, criada há 20 anos, foi escolhida como uma das cinco melhores do mundo e já ajudou a formar centenas de empresas, além de gerar milhares de postos de trabalho. As Verticais de Negócios conectam empreendedores em seus respectivos segmentos e ajudam a fomentar novos projetos e iniciativas (ACATE, 2022).

A ACATE tem participação ativa junto ao poder público na busca por soluções e projetos que qualifiquem o ambiente empreendedor e de negócios em Santa Catarina (ACATE, 2022) (Figura 17).

Figura 12 – Sítio da ACATE



Fonte: ACATE (2022).

7.4 Comparação dos ambientes tecnológicos e de inovação pesquisados

Após análises e comparações dos ambientes tecnológicos e de inovação, utilizados como referências e modelos para o desenvolvimento da proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs Digital, levantaram-se os principais critérios por ambiente de inovação. O intuito era extrair e comparar, selecionando e listando seus principais atributos e serviços. Desse levantamento, extraíram-se as características de maior relevância, pelas áreas de atuação, de cada ambiente de inovação, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Principais Atributos dos Ambientes Tecnológicos e de Inovação pesquisados.

Principais Atributos - Serviços	PADETEC	PORTO DIGITAL	ACATE
Área química	X		
Área de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)		X	
Transversais -diversos segmentos de atuação			X

Fonte: Autoria Própria (2022)

Com base no quadro supracitado e levando em consideração que o Orbital Labs é um *hub* de inovação, dentro de um *cluster* predominantemente setorial, foram apropriadas as melhores práticas utilizadas nos ambientes tecnológicos e de inovação avaliados, para realizar a modelagem da proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs Digital.

7.5 Proposta de gestão dos processos do Orbital Labs Digital

Os polos industriais e/ou econômicos ganham relevância local e regional após sua implantação, pois geram riquezas e estimulam o empreendimento na fase inicial. A proposta de *clusters* tem relevante importância política no comando local ou regional, pois garante articulações de maior envergadura. A partir da criação de uma identidade para o polo, este prossegue em um desdobramento natural. Porém, o seu reconhecimento pode ser acelerado, por vias de comunicação, divulgação e apoio a projetos de abrangência regional ou na área de influência direta do empreendimento.

Para a modelagem da proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs, foi utilizado o *Business Model Canvas* para estruturar o modelo de negócio. A ferramenta permitiu visualizar as questões estratégicas do Orbital Labs Digital e trouxe praticidade e dinamismo às análises utilizadas na criação da proposta. Dispostas de forma clara e objetiva, foi possível chegar a soluções para os seus problemas através do mapa visual com seus pilares fundamentais, conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4 – *Business Model Canvas*

QUADRO 4				
BUSINESS MODEL CANVAS				
Parcerias Chave: 1. FIEC 2. FAIFCE 3. FCPC 4. Instituto Orbital 5. SindQuímica 6. NEPEN 7. UNIFOR 8. UNILAB 9. NUTEC 10. SENAI 11. CETENE	Atividades Chave: 1. Cadastro das empresas na Gestão Digital. 2. Manutenção da Gestão Digital. 3. Pesquisa e desenvolvimento de defesa cibernética. 4. Atualização de BlockChain.	Propostas de Valor: 1. FINEP/FUNCAP por editais de subvenção – R\$ 80.000,00 2. Aquisição das máquinas e equipamentos para o suporte da gestão digital - R\$ 30.000,00	Relacionamento: 1. Indústrias instaladas no GCP. 2. Startups e Spin-offs ligadas ao setor químico. 3. ICT's e Academia parceiras do GCP.	Segmentos de Clientes: 1. Comunidade de empresas instaladas e Orbital Labs no GCP.
	Recursos Chave: 1. Instituto Orbital. 2. SindQuímica. 3. Empresas instaladas no GCP. 4. Editais de subvenção.		Canais: 1. Informativos e ações por meios digitais.	
Estrutura de Custos: 1. Internet e Serviço telefônico – R\$ 1.000,00/mensal 2. Serviços terceirizados e segurança (cibernética) – R\$ 2.000,00/mensal			Fontes de Receita: 1. Recursos do Instituto Orbital. 2. Editais de subvenção. 3. Investimento de Empresários Anjos. 4. Receita através de Transferência de Tecnologia.	

Fonte: autoria própria (2022)

Já para o planejamento estratégico, com a análise de cenários para a tomada de decisões, foi construída a matriz *SWOT*, expondo de forma simples e eficaz as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças, conforme o Quadro 5.

Quadro 5 – SWOT - *strengths, weaknesses, opportunities e threats*

QUADRO 5 MATRIZ SWOT (FOFA)		
	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	FORÇAS: 1. Corpo técnico qualificado (assessoria da academia e da governança). 2. Incentivo ao setor por meio da gestão com modelo de negócios inovador. 3. Orientação para desenvolvimento de projetos. 4. PD&I atuante. 5. Fortalecimento e aprimoramento da gestão empresarial incentivando a melhoria técnica, econômico-financeira.	FRAQUEZAS: 1. Falta da cultura da gestão digital. 2. Necessidade constante de atualização do gerenciamento digital. 3. Indisponibilidade de pessoal qualificado em gestão digital.
EXTERNA (Ambiente)	OPORTUNIDADES: 1. Celebração de convênios, contratos, consórcios com entidades públicas e privadas nacionais e internacionais. 2. Apoio e fomento de ações voltadas para o desenvolvimento tecnológico e científico, pesquisa básica e aplicada. 3. Promoção de intercâmbio com instituições de ensino e pesquisa. 4. Criação do <i>MarketPlace</i> das indústrias do GCP. 5. Compartilhamento dos laboratórios e sua estrutura física (equipamentos e métodos de análises).	AMEAÇAS: 1. Falta de segurança na aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). 2. Ataques Cibernéticos.

Fonte: autoria própria (2022)

Com o objetivo de fazer as interconexões utilizando a tríplice hélice, desenvolveu-se um *layout* (figuras 20 A e 20 B) que servirá como **modelo** para a proposta da plataforma do Orbital Labs Digital, que fará o gerenciamento digital. O modelo permitirá encontrar, de forma rápida e intuitiva, as empresas no ambiente *online* com os seus diferenciais competitivos, produtos, serviços e suas soluções tecnológicas, bem como as instituições parceiras responsáveis por ajudar essas empresas (NUTEC, IFCE, UFC, SENAI, UECE, UNIFOR, NEPEN e UNILAB).

Figura 13 – Layout da proposta de gerenciamento digital do Orbital Labs Digital



Fonte: autoria própria (2022)

Figura 14 – Parceiros do Orbital Labs Digital



Fonte: autoria própria (2022)

8 IMPACTO

Os impactos ocorrerão diretamente nas empresas instaladas no GCP, pois haverá uma crescente interação entre empresas, órgãos de pesquisa (ICTs) e academia. Facilitando e agilizando, assim, a comunicação e tráfego de informações entre *startups*, *spin-offs* e demais empresas incubadas com as instituições de ensino e investidores pelo acesso aos processos digitais, que contam com a gestão do Orbital Labs para a execução das atividades. O *hub* de inovação do Orbital Labs impactará os segmentos químicos das empresas investidoras com vistas à solução de problemas, disponibilizada a pesquisadores, acadêmicos e outros profissionais parceiros.

9 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Um modelo de proposta de digitalização dos processos do Orbital Labs mediante gerenciamento digital foi elaborado para sensibilizar as empresas residentes do Guaiuba Chemical Park, além de instituições de ensino e pesquisa pertencentes ao universo acadêmico. Com a proposta de gerenciamento digital, espera-se melhor gestão nas atividades do Orbital Labs, facilitando o gerenciamento e a execução das atividades mediante registro da página da internet junto ao Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR – NIC.br, criação e proteção da marca junto ao INPI e perfil de conta da marca no Instagram.

10 CONCLUSÃO

O trabalho apresenta a proposta de gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs para facilitar a captação e instalação das empresas e seus processos, bem como a criação de um ambiente de gerenciamento das informações, deixando-os de fácil acesso como gestão à vista. Nesse sentido, foram encontradas, durante a prospecção, outras propostas de gerenciamento de parques tecnológicos ou ambiente de inovação, que serviram de subsídio para a proposta de gerenciamento digital, adaptadas conforme a realidade do Orbital Labs.

No trabalho desenvolvido, foram avaliados os modelos de gestão, tomando como base os três atributos mais relevantes dos parques tecnológicos ou dos ambientes de inovação. Também foram encontrados os órgãos interessados em ajudar, apoiar e/ou colaborar para com o Orbital Labs digital, a saber: Instituto Orbital, FIEC, FCPC e FAIFCE (Anexo B).

O gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs apresenta-se como um subprojeto bem estruturado de gestão digital para parques industriais, tipo *cluster de inovação*, apoiado no conhecimento e capacidade de mobilização do Sindicato das Indústrias Químicas do Ceará (Sindquímica). Por se tratar de um *Hub* de Inovação dentro de um *cluster* predominantemente setorial, espera-se que a sinergia resultante e as possibilidades de compartilhamento de projetos, orientadas para o estímulo à cultura da inovação e o desenvolvimento industrial, sejam ainda mais elevadas.

Ficaram evidentes a necessidade de um controle eficiente e uma gestão organizacional da proposta dentro do Orbital Labs. A proposta de gerenciamento digital servirá como um catalisador, além de uma excelente forma de monitorar o que será executado dentro do ecossistema de inovação — desde as etapas iniciais até as etapas mais avançadas, tanto no processo de desenvolvimento quanto no gerenciamento do próprio ecossistema.

Dessa premissa, o gerenciamento digital contribuirá para levar uma conscientização empresarial baseada na política de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia dentro do setor químico cearense. Tal atitude pretende reduzir custos e aumentar a produtividade do setor em relação aos grandes centros desenvolvidos do país.

11 PERSPECTIVAS FUTURAS

São perspectivas futuras potencialmente desejáveis no *hub* e que poderão ser destacadas em breve, nas seguintes áreas: econômicas, logísticas, sociais e ambientais, com o auxílio da gestão digital:

- ✓ o GCP é projeto de polo que tem como subprojeto o gerenciamento digital do Orbital Labs, que viabilizará a interação entre academia, as empresas e o governo;
- ✓ Contribuir com a digitalização dos processos para a implantação da indústria 4.0 no Ceará;
- ✓ Desenvolver aplicativo do Orbital Labs Digital para dispositivos móveis (Android e IOS).

REFERÊNCIAS

ACATE. Associação Catarinense de Tecnologia, ACATE © 2022 Privacy policy. Página inicial. Disponível em: <<https://www.acate.com.br/>>. Acesso em: 13 de abr. de 2022.

BRASIL, Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (LPI). Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 10 jan. 2022.

CARON, A. Inovação tecnológica e a pequenas e médias empresas local. Revista FAE BUSINESS, [S.l.], n. 8, p. 25-28, maio, 2004. Disponível em: <https://img.fae.edu/galeria/getImage/1/16570547027038246.pdf>. Acesso em: 1º jun. 2019.

CLOSS, L. *et al.* Intervenientes na transferência de tecnologia universidade-empresa: o caso PUCRS. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 16, n. 1, p. 59-78, 2012.

CORREIA, ANA MARIA MAGALHÃES; RÊGO, THAISEANY DE FREITAS. PROPOSTA DE INDICADORES DE INOVAÇÃO PARA A GERÊNCIA DE TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO DA FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DA PARAÍBA (PAQTCPB). 2013, p.3.

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC). **Estratégias para o desenvolvimento dos Clusters do Ceará**: Guaiuba Chemical Park – Fortaleza: FIEC, 2021.

FIGLIOLI, A. (2007). *Perspectivas de financiamento de parques tecnológicos: um estudo comparativo*. Ribeirão Preto, 2007.

FINATTI, R. **Condomínios empresariais nas áreas metropolitanas do Estado de São Paulo**: produção imobiliária e localização da indústria, 2011. Dissertação (Mestrado) — Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARA. **Ceará 2050, juntos pensando o futuro**. Disponível em: <www.ceara2050.com>. Fortaleza, 2018.

INSTITUTO ORBITAR. 2ª Consolidação do Estatuto Social do Instituto Orbital – aprovado em 03. jan. 22, que aprova a Ata da Assembleia Geral Extraordinária do Instituto e a criação do estatuto da empresa filial Orbital Labs, Fortaleza – Ceará, abril de 2022.

JUNGSMANN, D. de M.; BONETTI, E. A. A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual. Guia para o empresário. Brasília: IEL, 2010. 125 p.: il. (ISBN 978-85-87257-49-9). Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/composicao/arquivos/guia_empresa_iel-senai-e-inpi.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. Manual de Oslo: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. Rio de Janeiro: Finep, 2005.

O impacto da transformação digital nas empresas. Solve4me, 2021. Disponível em: <https://solve4me.com.br/o-impacto-da-transformacao-digital-nas-empresas>. Acesso em 14 de abril de 2022

PADETEC. Parque de Desenvolvimento Tecnológico, Padetec © 2016 Privacy policy. Página inicial. Disponível em: <<https://www.padetec.ufc.br/>>. Acesso em: 14 de mar. de 2022.

POLICARPO, Marcelo. A evolução da gestão precisa ser digital. Exponential, 2021. Disponível em: <https://exponentia.com.br/wp-content/uploads/2021/05/A-EVOLUCAO-DA-GESTAO-PRECISA-SER-DIGITAL.docx.pdf>. Acesso em 14 de abril de 2022.

PORTO DIGITAL. Parques tecnológicos e ambientes de inovação do Brasil. © 2015. Página inicial. Disponível em: <<https://www.portodigital.org/home>>. Acesso em: 14 de mar. de 2022.

QUERETTE, Emanuel *et al.* O papel da gestão no sucesso de um parque tecnológico como vetor de desenvolvimento econômico local. XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas da ANPROTEC. Florianópolis: ANPROTEC, 2009. p. 8-9
SAMPAIO, J. S. F. Movidos por ideias: a arte de empreender com inovação. Fortaleza: E2 Editora, 2019.

SILVA, Kelyane *et al.* Habitats de Conhecimento nos Aglomerados Urbanos: O Modelo de Gestão do Parque Tecnológico de Alagoas. Out. 2016. P. 6-7.

SPOLIDORO, R. *et al.* New models for Science and Technology Parks in response to the growing role of the cities as Innovation Habitats: perspectives from South America, Proceedings of the 30th World Conference on Science and Technology Parks, International Association of Science Parks and Areas of Innovation – IASP, Recife, Brazil, 2014.

APÊNDICE A - Fundamentos que justificaram o Trabalho

1 - Lacuna preenchida pelo TCC

Com essa proposta de gerenciamento digital, buscou-se preencher uma lacuna no regimento interno e dar suporte administrativo ao Orbital Labs. Tal estratégia vai permitir uma melhor e mais eficiente gestão das empresas incubadas, catalogando produtos e/ou serviços gerados, equipamentos de suporte existentes nas instituições de ensino superior e técnico, pesquisadores e indústrias, dando segurança aos empreendedores para avançar em projetos inovadores.

2 - Aderência ao PROFNIT

O gerenciamento digital dos processos do Orbital Labs, instalado dentro do *hub* no Polo Químico de Guaiuba – GUAÍUBA CHEMICAL PARK, está alinhado aos temas do PROFNIT, pois traz um produto que auxilia o gerenciamento de empresa ou organização inovadora, através de ferramentas básicas para digitalização dos processos do Orbital Labs (*hub* de tecnologia e inovação de empresas químicas que estão ou serão instaladas no Guaiuba Chemical Park), nas áreas de química, biotecnologia, nanotecnologia, inovação e tecnologias digitais em prol de pesquisas, desenvolvimento e adequação para a indústria 4.0.

3 - Impacto

O impacto do produto está diretamente associado às facilidades da gestão do *hub*, desde o gerenciamento da captação das empresas, instalação, desenvolvimento de produtos e processos, bem como a criação de um ambiente de gerenciamento das informações, deixando-as de fácil acesso como gestão à vista.

4 - Aplicabilidade

A proposta de gerenciamento digital será utilizada para organizar e gerir as demandas das *Startups* e empresas químicas instaladas no Polo Industrial Químico de Guaiuba e entorno, facilitando o processo de transferência de tecnologia e

difundindo ao máximo as informações e os conhecimentos gerados no *Hub*. A proposta tem abrangência realizada de potencial elevado, devido à necessidade de inovação numa indústria transversal no setor químico e abrangência potencial de interlocução entre instituições de ensino (Academia) e a Indústria. Sua aplicabilidade é alta, pois a proposta já seria instalada no Orbital Labs, no *hub* de tecnologia e inovação do Instituto Orbital, e a estrutura de Incubadora pode ser de interesse da SEDET – Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Estado do Ceará, em replicar o modelo do Polo Industrial Químico de Guaiuba para outros municípios do estado e em outros setores.

5 - Inovação

A proposta de gerenciamento digital do Instituto Orbital Labs pretende ser de médio teor inovativo na produção, pois torna-se necessário gerenciar esse *hub* de empresas, um produto considerado inovador por se tratar do primeiro em gerenciamento digital de um Polo Industrial Químico voltado para as áreas de Química, Biotecnologia, Nanotecnologia, Inovação e Tecnologia do Norte e Nordeste do Brasil, com *startups* direcionadas para a solução de problemas e demandas das indústrias do polo ou externas. O Orbital Labs será o gestor das parcerias com Academia, ICTs e governos municipal, estadual e federal para tentar diminuir a defasagem da balança comercial cearense no segmento.

6 - Complexidade

Esta produção é considerada de média complexidade por se tratar do uso de uma combinação de conhecimentos pré-estabelecidos em administração de empresas. Será usada uma combinação gerencial da administração convencional e das ferramentas de gerenciamento digital. Os recursos de dados digitais serão interligados e organizados de forma a se manterem acessíveis a qualquer momento, como sistema dinâmico de armazenamento e entrega, que pode ser hospedado em um site ou mesmo na nuvem, montando este quebra-cabeça da Transformação Digital do Orbital Labs, usando as principais ferramentas de Inteligência Digital do mercado.

ANEXO A – CARTAS DE INTERESSE

1. Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Ceará



FIEC
Federação das Indústrias do Estado do Ceará
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

Carta nº 184/2021 Fortaleza, 28 de setembro de 2021.

SENHOR
JOSÉ JOSAFÁ REBOUÇAS DE LIMA
MESTRANDO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA
DE TECNOLOGIA PAR INOVAÇÃO (PROFNIT)
NESTA

Assunto: Resposta Carta de Interesse – Mestrado Profissional.

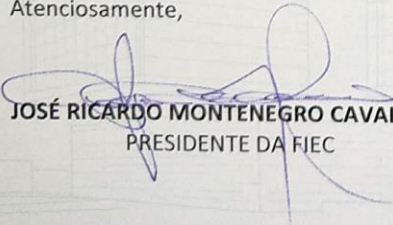
Prezados Senhores Mestrandos e seus Orientadores,

Cumprimentando-os cordialmente, acusamos recebimento de suas Cartas de Interesse e analisamos os Projetos dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional (PROFNIT) em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação *stricto sensu*, tendo como autores os mestrandos Marcos Antônio Ferreira Soares, José Josafá Rebouças de Lima e Roberto Augusto Caracas Neto, matriculados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – Fortaleza/CE – Brasil, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e diversos setores acadêmicos, empresarial, governamental e organizações sociais, vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Diante das informações e observando que o tema é de relevante interesse da Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC, manifestamos interesse em participar das pesquisas com objetivo de contribuir com o Projeto “Gerenciamento Digital: Proposta de digitalização dos processos do ORBITAR LABS”, em benefício da indústria química.

Ressaltamos a importância do apoio aos estudos em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação para a Indústria e Academia e na comunidade de marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei 9.297/1996, fundamental para nossa Indústria.

Atenciosamente,



JOSÉ RICARDO MONTENEGRO CAVALCANTE
PRESIDENTE DA FIEC

FIEC
Federação das
Indústrias do
Estado do Ceará

Av. Barão de Studart, 1980
Aldeota, Fortaleza/CE,
CEP: 60120-024

Tel (85) 3421.5404
(85) 3421.5409
www.sfiec.org.br

SESI
Serviço Social
da Indústria

SENAI
Serviço Nacional
de Aprendizagem Industrial

IEL
Instituto
Euvaldo Lodi

2. Instituto Orbital



Orbital - Instituto de Química
Av. Barão de Studart, 1980
3º andar - Aldeota | Fortaleza - CE
CEP: 60511-755

Ofício nº 22/2021

Fortaleza, 14 de setembro de 2021

SENHOR
JOSÉ JOSAFÁ REBOUÇAS DE LIMA
MESTRANDO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PAR INOVAÇÃO (PROFNIT)
NESTA

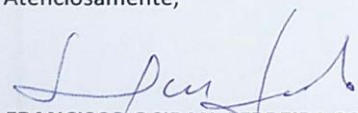
Assunto: Resposta Carta de Interesse – Mestrado Profissional

Cumprimentando-os cordialmente, acusamos recebimento de suas cartas de interesse e analisamos os Projetos dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional (PROFNIT) em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação stricto sensu, tendo como autores os mestrandos Marcos Antônio Ferreira Soares, José Josafá Rebouças de Lima e Roberto Augusto Caracas Neto, matriculados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – Fortaleza/CE – Brasil, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e diversos setores acadêmicos, empresarial, governamental e organizações sociais, vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Diante das informações e observando que o tema é de interesse do INSTITUTO ORBITAR, manifestamos interesse em participar das pesquisas com objetivo de contribuir com o Projeto **“Gerenciamento Digital: Proposta de digitalização dos processos do ORBITAR LABS”**, em benefício da indústria química.

Ressaltamos a importância do apoio aos estudos em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação para a Indústria e Academia e na comunidade de marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei 9.297/1996, fundamental para a nossa indústria.

Atenciosamente,



FRANCISCO OCIRAN FERREIRA SOARES
DIRETOR COMERCIAL

www.institutoorbital.com.br

3. Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC)



**FUNDAÇÃO CEARENSE
DE PESQUISA E CULTURA**

CNPJ: 05.330.436/0001-62
Fone: (85) 3521-3400
E-mail: secretaria@fcpc.ufc.br

Ofício nº 108/2021

Fortaleza, CE, 20 de julho de 2021.

A Vossa Senhoria o Senhor
JOSÉ JOSAFÁ REBOUÇAS DE LIMA
Mestrando do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
Avenida Treze de Maio, 2081, Benfica 60040-531 Fortaleza – Ceará

Assunto: Carta de Interesse

Senhor Mestrando e seus Orientadores,

1. Foi recebida sua Carta de Interesse e analisado o projeto do Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional (PROFNIT) em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação *stricto sensu*, tendo como autor o mestrando José Josefá Rebouças de Lima, matriculado no ponto focal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – Fortaleza/CE – Brasil, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e diversos setores acadêmicos, empresarial, governamental e organizações sociais, vinculado Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

2. Diante das informações apresentadas e observando que o tema é de relevante interesse para a indústria, especialmente para o maior desenvolvimento do Setor Químico de Guaiuba do estado do Ceará, e por estar ligado ao ORBITAR LABS – Incubadora para Startups do Setor Químico, a Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura participará, a partir das demandas prioritárias por tecnologia e inovação, pela identificação de pesquisadores e grupos de pesquisa no âmbito das IFES apoiadas em nosso estado, como forma de intermediar as ações de interesse do setor das indústrias químicas, mediante projetos que irão contribuir para a inovação e a transferências de tecnologias em processos, produtos e serviços.

Av. da Universidade, 2995 – Benfica
CEP 60.020-181 — Fortaleza-Ceará.
www.fcpc.ufc.br

(FI 2)

**FUNDAÇÃO CEARENSE
DE PESQUISA E CULTURA**

CNPJ: 05.330.436/0001-62
Fone: (85) 3521-3400
E-mail: secretaria@fcpc.ufc.br

3. Nela solicita-se, ainda, como criação de uma parceria firme e duradoura, a participação da Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura na identificação e elaboração de projetos, que venham a dinamizar o setor e elevar o grau de conhecimento das empresas industriais em educação, pesquisa, extensão, cultura e inovação, sendo, pela FCPC, gerenciados e administrados, desde a formalização até sua finalização.

Atenciosamente,



FERNANDO ANTONIO SABÓIA LEITÃO – Prof. Doutor
Presidente da Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura

Av. da Universidade, 2995 – Benfica
CEP 60.020-181 — Fortaleza-Ceará.
www.fcpc.ufc.br

4. Fundação de Apoio ao Ensino, a Pesquisa e a Extensão do Instituto Federal do Ceará (FAIFCE).



OFÍCIO Nº 010 /2021 - FAIFCE

Fortaleza, 22 de julho de 2021.

Ilmo. Sr. Marcos Antônio Ferreira Soares
Presidente do Instituto Orbital
RODOVIA CE060, S/N
KM 29 – CENTRO
GUAJUBA/ CE
CEP: 61890-000

Assunto: Manifestação de interesse.

Senhores Mestrandos e seus Orientadores,

Acusamos recebimento de suas Cartas de Interesse e analisado os projetos dos Trabalhos de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional (PROFNIT) em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação *stricto sensu*, tendo como autores os mestrandos Marcos Antônio Ferreira Soares, José Josafá Rebouças de Lima e Roberto Augusto Caracas Neto, matriculados no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE – Fortaleza/CE – Brasil, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e diversos setores acadêmicos, empresarial, governamental e organizações sociais, vinculado Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

Diante das informações apresentadas e observando que os temas são de relevante interesse da FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – FAIFCE, manifestamos o interesse em participar das pesquisas com objetivo de contribuir com o ORBITAR LABS na promoção de um ambiente desburocratizado de inovação, pesquisa e tecnologia, gerando conexões com as indústrias que serão instaladas no Polo Químico de Guaiuba.

Ressaltamos a importância do ORBITAR LABS para o desenvolvimento socioeconômico do município de Guaiuba e do País, cuja missão é fortalecer as parcerias

FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ – FAIFCE
Rua Nogueira Acioli, 621 - A, 60.110 - 140 - Fortaleza/CE.

(FI 2)



entre o município e as instituições de pesquisa, oferecendo um incentivo à inovação e pesquisa e ao desenvolvimento econômico, social e profissional e, por consequência, promover a geração de empregos.

Atenciosamente,

Fortaleza, 22 de julho de 2021.

FUNDAÇÃO DE APOIO AO ENSINO, À PESQUISA E À EXTENSÃO DO IFCE
 EXTENSÃO: 27852712000141

ERNANI ANDRADE LEITE
 Presidente da FAIFCE