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

ALBERTO MONTEIRO CHAVES

IMPLANTAÇÃO DO ORBITAR SOCIAL TECH COMO MARCA SOCIAL DO INSTITUTO ORBITAR NO GUAIUBA CHEMICAL PARK

Fortaleza
2022

ALBERTO MONTEIRO CHAVES

IMPLANTAÇÃO DO ORBITAR SOCIAL TECH COMO MARCA SOCIAL DO INSTITUTO ORBITAR NO GUAIUBA CHEMICAL PARK

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em 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

ALBERTO MONTEIRO CHAVES

IMPLANTAÇÃO DO ORBITAR SOCIAL TECH COMO MARCA SOCIAL DO INSTITUTO ORBITAR NO GUAIUBA CHEMICAL PARK

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* do PICI

Dr. André de Freitas Siqueira
(Membro do Mercado)

Em especial, à minha amada esposa Girleuma, pelo incentivo e apoio incondicional no meu desenvolvimento como ser humano. Aos meus pais, Nilson e Vera Chaves, que me ensinaram os primeiros passos e as primeiras palavras, dando início a minha educação. Afirmo que esse conjunto de esforços me trouxeram até aqui.
Obrigado por todo esse amor!

AGRADECIMENTOS

À minha amada esposa Girleuma, pelo incentivo, paciência e apoio nesta jornada e linda história de amor que construímos juntos. A minha enteada Nathani, como uma filha para mim, me traz a responsabilidade de ser uma inspiração através do bom exemplo. Amo vocês.

Aos meus pais, Nilson e Vera Chaves, que sempre estiveram ao meu lado, me incentivando e apoiando durante minha trajetória sem nunca medir esforços para tal.

Ao meu orientador, Dr. André Luiz Carneiro de Araújo, e hoje um querido amigo, que me acolheu e me estimulou nesta empreitada de estudo e crescimento profissional.

A minha coorientadora, Dra. Tecia Vieira Carvalho, hoje também uma estimada amiga, por seu exemplo, disponibilidade e contribuições em prol do conhecimento e da inovação.

Aos meus colegas do PROFNIT 2020, em especial, e aos já mestres, grandes amigos e irmãos da vida, Roberto Augusto Caracas Neto, José Josafá Rebouças de Lima e Marcos Antônio Ferreira Soares pelo apoio, estímulos, orientações, paciência e valiosas contribuições.

Ao Observatório da Indústria do Ceará, na pessoa do amigo José Sampaio de Souza Filho, por sua contribuição na pesquisa do entorno do *Guaiuba Chemical Park*. Como também, por ampliar meus conhecimentos com sua obra: Movidos por ideias - a arte de empreender com inovação.

Ao Instituto Orbitar, 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), Governo de Estado do Ceará, através da Agência de Desenvolvimento do Ceará (ADECE), Prefeitura Municipal de Guaiuba e Câmara dos Vereadores de Guaiuba.

RESUMO

O Instituto Orbitar é uma organização sem fins lucrativos responsável pela gestão do Guaiuba Chemical Park, um polo industrial químico. Dentro desse cenário foi identificada a necessidade de desenvolver a tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca do município de Guaiuba - CE. O objetivo deste projeto é desenvolver a marca social e implantar o Orbitar Social Tech, que tem por missão criar parcerias com a Prefeitura de Guaiuba, Governo do Estado do Ceará e demais entidades e instituições, com o intuito de conectar empresas a valores sociais, além de promover benefícios mútuos para a comunidade industrial do Guaiuba Chemical Park (GCP) com a comunidade da Mata Fresca, local onde o polo está inserido em Guaiuba. Para alcançarmos os objetivos propostos foi realizado um mapeamento das indústrias do município de Guaiuba e na região da grande Fortaleza; desenvolver a marca do Orbitar Social Tech; sensibilizar os parceiros locais dentre elas a Prefeitura de Guaiuba (Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Guaiuba), Câmara de Vereadores de Guaiuba, Instituto Orbitar e com Governo do Estado do Ceará (Escola Técnica Profissionalizante de Guaiuba); avaliar a viabilidade da implantação do Orbitar Social Tech com instalação de estruturas de apoio, gestão, logística, educação, esporte, segurança e lazer em prol da Comunidade da Mata Fresca e para as ações dos projetos sociais através da marca Orbitar Social Tech, instalada no condomínio de empresas no GCP e entorno. Dentre seus projetos voltados para as áreas de Química, Biotecnologia, Nanotecnologia, Inovação, tecnologia e fomento da Indústria 4.0, o projeto será realizado em parceria com várias instituições. O Orbitar Social Tech terá como objetivo social a ideia sustentável de integração entre as indústrias, a promoção da cultura da inovação, empreendedorismo e sustentabilidade ambiental e social que serão mantidos em conjunto na quádrupla hélice (Governo, Indústria, Academia e Sociedade Civil), como prevê este projeto. O foco estratégico social e corporativo, em conjunto com a comunidade, desenvolveu um novo modelo personalizado de cluster industrial químico, que contém um projeto de Tecnologia Inovadora para o Norte e Nordeste do Brasil no conceito de aplicação do ESG (Environmental, Social and Governance). Por estar associada a ações ou projetos específicos e pontuais, atende às demandas da comunidade da Mata Fresca de Guaiuba, o que promove a interação social, acessibilidade e articula o acesso à educação básica, fundamental e profissional, desenvolvendo projetos de extensão para treinamento e consultorias das demandas industriais e alavanca projetos de pesquisas aplicada e inovação tecnológica em parceria com as empresas instaladas no polo. Isso tem como consequência a viabilidade econômica, que cria parcerias com as instituições governamentais, não governamentais e privadas, tudo com a finalidade de aumentar futuramente a segurança patrimonial, qualificação profissional e fomentar a geração de empregos. Espera-se incentivar o desenvolvimento social, a qualidade de vida da população, acessibilidade social, a saúde e a educação, e, ainda, ofertar empregos, trabalhos diretos e indiretos para geração de renda e receita para o município com novas oportunidade de trabalho e atração de empresas. Melhorar e elevar o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de Guaiuba, consolidando a proposta social do Instituto Orbitar do Guaiuba Chemical Park para a Comunidade da Mata Fresca.

Palavras-chave: Indústria química, inovação, *cluster*, comunidade, tecnologia social.

ABSTRACT

Instituto Orbitar is a non-profit organizacion responsible for the management of the Guaiuba Chemical Park, which is a chemical industrial center. Within this scenario, the need to develop social technology and professional qualification in the community of Mata Fresca in the municipality of Guaiuba – CE was identified. The objective of this project is to develop the social brand and implement Orbitar Social Tech, which mission is to create partnerships with the Municipality of Guaiuba, the State Government of Ceará and other entities and institutions to connect companies to social values and promote mutual benefits to the industrial community of Guaiuba Chemical Park (GCP) with the community of Mata Fresca, where the complex is located in Guaiuba. In order to achieve the proposed objectives, a mapping of the industries in the municipality of Guaiuba and in the region of Greater Fortaleza was carried out; develop the Orbitar Social Tech brand, raise awareness among local partners, among them the City Hall of Guaiuba (Secretariat for Economic Development of Guaiuba), City Council of Guaiuba, Instituto Orbitar and the Government of the State of Ceará (Escola Técnica Profissionalizante de Guaiuba); evaluate the feasibility of implementing Orbitar Social Tech with the installation of support, management, logistics, education, sports, safety and leisure structures for the benefit of the Mata Fresca Community and for actions and other social projects through the Orbitar Social Tech brand installed in the condominium of companies in the GCP and surroundings. Among its projects focused on the areas of Chemistry, Biotechnology, Nanotechnology, Innovation, technology and promotion of Industry 4.0, the project will be carried out in partnership with several institutions. The Orbitar Social Tech will have as its social objective the sustainable idea of integration between industries, the promotion of a culture of innovation, entrepreneurship and environmental and social sustainability that will be kept together in the quadruple helix (Government, Industry, Academy and Civil Society) as foreseen in this project. The social and corporate strategic focus, together with the community, developed a new customized chemical industrial cluster model that contains an Innovative Technology project for the North and Northeast of Brazil, in the concept of applying ESG (Environmental, Social and Governance). As it is associated with specific and punctual actions or projects, it meets the demands of the Mata Fresca de Guaiuba community by promoting social interaction, accessibility and articulating access to basic, fundamental and professional education developing extension projects for training and consulting of applied research and technological innovation in partnership with companies installed in the pole, providing economic viability, creating partnerships with governmental, non-governmental and private institutions, all with the purpose of increasing property security in the future, professional qualification and fostering the generation of jobs. It is hoped to encourage social development, the population´s quality of life, social accessibility, health and education, and also, offer jobs, direct and indirect jobs to generate income and revenue for the municipality with new job opportunities and attraction companies. Improve and raise the Human Development Index (HDI) of the municipality of Guaiuba, consolidating the social proposal of Instituto Orbitar of Guaiuba Chemical Park for the Mata Fresca Community.

KEYWORD: Chemical industry, innovation, cluster, community, social technology.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Cronograma de implantação das Tecnologias Sociais 36
QUADRO 2 Redução de custo por compartilhamento de serviços 42
QUADRO 3 Estimativa de Custos do Instituto Orbitar e Orbitar Social Tech 43
QUADRO 4 Comparativo das TS aplicadas 46

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Diagrama no modelo Tecendo Redes do Orbitar Social Tech 16

FIGURA 2 Modelo de ESG 17

FIGURA 3 Interação no processo de inovação 30

FIGURA 4 Região de Influência do Guaiuba Chemical Park 31

FIGURA 5 Estrutura Organizacional do Sistema de Governança GCP 32

FIGURA 6 Estrutura Organizacional do Sistema de Governança do Instituto Orbitar 33

FIGURA 7 Instalações do GCP 43

FIGURA 8 Instalações do Instituto Orbitar 44

FIGURA 9 Projeção em 3D Sede Instituto Orbitar e da Orbitar Social Tech 44

FIGURA 10 Logomarca do Orbitar Social Tech 45

FIGURA 11 Carta resposta da Câmara de Vereadores de Guaiuba com as prioridades de Tecnologias Sociais 47

FIGURA 12 *Business Model Canvas* 48

FIGURA 13 SWOT - *strengths, weaknesses, opportunities e threats* …… 49

FIGURA 14 Gráfico das indústrias do setor químico na região metropolitana de Fortaleza 2022 …….. 49

FIGURA 15 Mapeamento das indústrias do setor químico na região metropolitana de Fortaleza 2022 ……... 50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
CANVAS	*Business Model Canvas*
CEADH	Centro Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso
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	*Guaiuba Chemical Park*
GEC	Governo do Estado do Ceará
HQ	Hélice Quádrupla
HT	Hélice Tripla
ICTs	Institutos de Ciência e Tecnologia
IEL	Instituto Euvaldo Lodi
IFCE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
NEPEN	Núcleo de Estudos e Pesquisas do Norte e Nordeste
PDCA	*Plan, Do, Ckeck, Action* – planejar, fazer, checar e agir
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PMG	Prefeitura Municipal de Guaiuba
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
RAIO	Rondas de Ações Intensivas e Ostensivas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SESI	Serviço Social da Indústria
SINDQUÍMICA	Sindicato das Indústrias Químicas do estado do Ceará
SWOT	*Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats*
TTUE	Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa
UBSFE	Unidade Básica de Saúde da Família Escola
UNILAB	Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO 12

2 INTRODUÇÃO 15

3 JUSTIFICATIVA 19

3.1.1 Lacuna preenchida pelo TCC 20

3.1.2 Aderência ao PROFNIT 21

3.1.3 Impacto 21

3.1.4 Aplicabilidade 22

3.1.5 Inovação 23

3.1.6 Complexidade 23

4 OBJETIVOS 24

4.1 OBJETIVO GERAL 24

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 24

5 REFERENCIAL TEÓRICO 25

6 METODOLOGIA 35

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO 39

7.1 MODELOS EM TECNOLOGIA SOCIAL PARA O *CLUSTER* SETORIAL NO BRASIL 40

7.2 ORBITAR SOCIAL TECH 43

7.3 COMPARAÇÃO DOS AMBIENTES DE TECNOLOGIAS SOCIAIS PESQUISADOS 45

7.4 PROPOSTAS DE AÇÕES DE TECNOLOGIAS SOCIAIS DO ORBITAR SOCIAL TECH 48

8 IMPACTOS 52

9 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC 53

10 CONCLUSÃO 54

11 PERSPECTIVAS FUTURAS 55

REFERÊNCIAS 56

APÊNDICE A – Domínio da internet do Orbitar Social Tech 59

ANEXO A – Cartas de Interesse 60

ANEXO B – Resposta das Cartas de Interesse 72

1 APRESENTAÇÃO

No Ceará, o Sindicato patronal das indústrias químicas, Sindquímica, é uma entidade de classe empresarial que promove o empreendedorismo e fomenta a industrialização no estado junto com os demais 40 sindicatos da Federação das Indústrias do Ceará (FIEC).

Na visão da FIEC e do Sindquímica foi necessário o desenvolvimento de um projeto inovador e capaz de estimular o desenvolvimento local e regional. O Guaiuba Chemical Park (GCP) foi um projeto desenvolvido pelo Instituto Orbitar ao Sindicato das Indústrias Químicas, devido a necessidade de expansão, segurança e distanciamento de regiões populosas devido aos riscos dos insumos e processos químicos. Essa iniciativa também buscava a geração de empregos e o fomento a implantação de segmentos produtivos complementares.

Desta visão fomentadora, o Instituto Orbitar apresenta uma proposta de empreendimento articulado com forte conexão regional entre as empresas do setor químico para a FIEC. Assim, projeto Guaiuba Chemical Park (GCP), um Polo Industrial Químico, teve seu nascedouro baseado em características próprias para atender o setor de forma faseada, planejada e com foco estratégico.

O Instituto Orbitar assumiu a implantação do GCP, pois percebeu a demanda de contrapartida social do Park na Comunidade onde está inserido. A inclusão no projeto da inserção inovativa do Orbitar Social Tech, marca caracterizada pela associação de empresas instaladas voltadas para ações de inclusão social no entorno do condomínio. Espera-se do Orbitar Social Tech o desenvolvimento de tecnologias sociais com a Prefeitura de Guaiuba, Governo do Estado do Ceará e a Câmara de Vereadores de Guaiuba, que influenciam nas soluções sociais, na melhoria da qualidade de vida da região, bem como nas empresas químicas associadas com o GCP.

A proposta teve sustentação a partir do plano Rotas Estratégicas Setoriais da Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC) e tecnologias sociais individualmente implantados em outros projetos industriais.

Com o objetivo de apoiar o desenvolvimento local e regional, o Instituto Orbitar, recebeu o desafio de realizar a gestão do GCP, além da criação de Tecnologias Sociais no projeto a criação da marca Orbitar Social Tech, que nasceu com a tarefa de realizar as ações de apoio e suporte das Tecnologias Sociais promovidas e

envolvidas com a comunidade da Mata Fresca, no município de Guaiuba e com conexões dentro da cadeia produtiva do setor químico, favorecendo o crescimento e expansão do GCP, bem como do segmento químico regional.

Nesta ação serão desenvolvidos ambientes de inovação social, para a implementação das Tecnologias Sociais nas áreas de educação, segurança, saúde, esporte e lazer, além de Ciência e Pesquisa. As atividades serão priorizadas e coordenadas pelo Instituto Orbitar, com assessoramento e apoio das esferas municipal e estadual.

O Instituto Orbitar tem ainda, por missão, em parceria com a Prefeitura de Guaiuba e Governo do Estado do Ceará a busca de instalação de estruturas de apoio para a Comunidade da Mata Fresca e para as ações e demais projetos sociais instalados no novo condomínio de empresas no GCP e entorno.

A composição do Guaiuba Chemical Park é um empreendimento direcionado ao setor químico, de natureza setorial e com responsabilidades sociais, norteados pela quadrupla hélice.

A implantação do empreendimento no município de Guaiuba foi viabilizada por meio da recuperação da área degrada do Lixão de Guaiuba (Classe 4 - prejudicial à saúde humana) em áreas limítrofes a entrada do empreendimento, sendo a primeira tecnologia social aplicada. Essa ação contou com a orientação do Instituto Orbitar com apoio do Governo do Estado do Ceará, Secretaria de Meio Ambiente e Prefeitura Municipal de Guaiuba e é considerada fundamental para a implantação e sucesso do empreendimento.

Conta com outros subprojetos desenvolvidos:

a. o braço operacional da empresa será a Instituição Orbitar Labs que fará a interligação entre ICT, pesquisadores (Academia), gestores de empresas (parcerias), sobre as tecnologias inovadoras (Governança) e criação da empresa (Indústria), priorizando a Gestão da Inovação e na incubadora que ali será instalada.

b. a marca Orbitar Labs Digital será a responsável pela Plataforma Digital do Instituto.

c. a vertente de educação, a marca Orbitar Academy responsável pelo suporte técnico de ensino.

d. a linha da saúde, esporte e lazer permeará as demais marcas, gerenciada pelo Orbitar Social Tech.

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC) apresenta o conceito de tecnologias sociais como proposta inovadora de desenvolvimento, considerando uma abordagem construtivista na participação coletiva do processo de organização, desenvolvimento e implementação, aliando saber popular, organização social e conhecimento técnico-científico.

As políticas e estratégias de conhecimento e inovação devem reconhecer o importante papel da sociedade para a obtenção das metas e objetivos, conforme a Hélice Quadrupla (HQ). Nesta visão, a sociedade é construída e comunicada pela mídia e influenciada pela cultura e valores (Carayannis & Campbell, 2009; Nordberg, 2015).

O projeto de implantação do Instituto Orbitar no Guaiuba Chemical Park (GCP) traz diversos subprojetos nas áreas do conhecimento inovativo. Como exemplo desta iniciativa a criação da marca de Tecnologias Sociais que irá fomentar a inclusão de Tecnologias Sociais no cluster produtivo com a finalidade de desenvolver a região e entorno. O Orbitar Social Tech é um subprojeto idealizado para proporcionar a elevação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em Guaiuba através da educação, segurança, saúde, esporte e lazer pelo Polo em parceira com Prefeitura de Guaiuba, Câmara Municipal e demais instituições sem fins lucrativos e de ensino, o que amplia as vantagens de contrapartida adquiridas pelas empresas instaladas.

O Orbitar Social Tech surge como uma marca do subprojeto do Instituto Orbitar para construção de tecnologias sociais com a comunidade do entorno do GCP.

2 INTRODUÇÃO

A partir dos anos 1970, com a reestruturação produtiva no mercado as micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) utilizam tecnologias de ponta, processos produtivos e modificações estruturais internas na organização. Transformações no âmbito das inovações tecnológicas, com maior foco nas indústrias eletrônicas, em robótica e informática. Essas empresas iniciaram um movimento de busca de vínculos com seu entorno socioeconômico. Tais ações proporcionam uma reestruturação industrial capaz de competir em alguns setores com grandes empresas. Assim, as MPMEs se apresentam como importante gerador de empregos, mesmo em períodos de recessão (BRUSCO, 1990; CASTELLS, 1986; PIORE; SABEL, 1984; TENDER; AMORIM, 1996; IPIRANGA, AMORIM, FARIA, 2007).

A inclusão industrial em novas instalações dentro dos padrões de segurança, afastadas de grandes centros habitacionais e o advento da Internet, na zona rural, percebesse que velhas rotinas das comunidades afetadas pela industrialização cedem espaço para a modernização do campo, trazendo padrões de novas demandas que orientam a empresa em seus processos organizacionais.

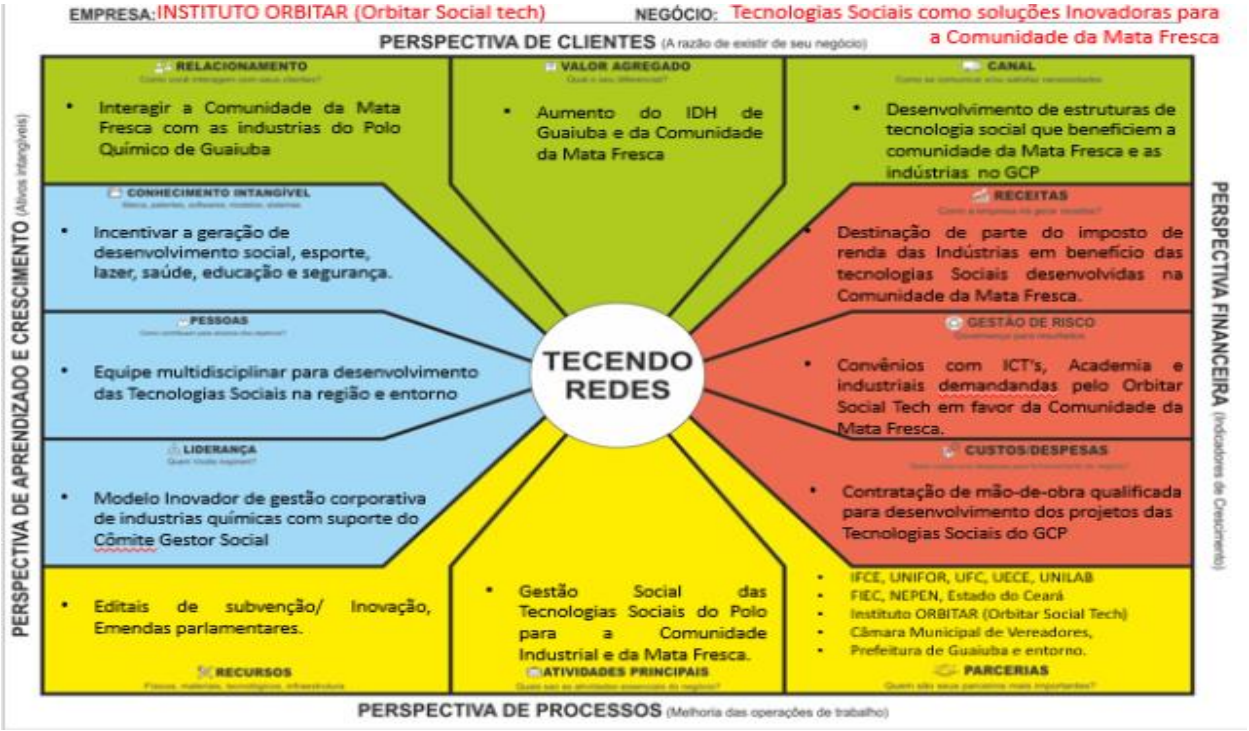
Desta necessidade surge a hélice quádrupla como uma solução viável para a demandas de inclusão social para as indústrias.

Sustentadas através das áreas de tecnologia sociais, a sociedade civil busca visibilidade de sua cultura e artesanato, além de uma urbanização moderada e que traga melhorias no atendimento das necessidades das comunidades que são inseridas pela industrialização. A administração clássica das empresas, adequou-se para um novo modelo em ambiente social da gestão de governança associada a estruturas governamentais que viabilizem a implantação de ferramentas que auxiliem e apoiem no desenvolvimento social de sua comunidade e entorno.

Os projetos preveem o fomento e o estabelecimento de diálogo entre os empresários (via Orbitar Social Tech do Instituto Orbitar) com a Comunidade da Mata Fresca e Indústrias instaladas no GCP. As tecnologias serão apresentadas com a proposta de implantação de escolas técnicas e demais formadoras de mão de obra para a indústria, bem como dos cursos de graduação para estimular e orientar uma formação adequada tanto para a indústria quanto para os alunos egressos que possam utilizar no polo e circunvizinhança.

O estudo de implantação das propostas de Tecnologias Sociais, tem por base a prioridade indicada pelos representantes da comunidade junto a Câmara Municipal de Vereadores, após apresentação da sugestão de Governança a cargo do Instituto Orbitar. Essa estrutura de apoio da tecnologia social será construída gradativamente, com suporte de financiamento do estado e município, empregando o diagrama utilizado no modelo de negócios Tecendo Redes, criado a partir da adaptação do Business Model Canvas (BMC) com o Balanced Scorecard (BSC) conforme figura 1.

Figura 1 – Diagrama no modelo de negócios Tecendo Redes do Orbitar Social Tech



Fonte: autoria própria (2022).

Neste sentido, utilizando-se e apropriando-se da ideia inovativa do GCP, foi proposta a implantação de tecnologias sociais para auxiliando o desenvolvimento do índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Guaiuba e região.

O Orbitar Social Tech chega com um portfólio de inovação em quatro setores sociais das Tecnologias Sociais pelo Instituto Orbitar do Guaiuba Chemical Park, nas áreas:

a. Educação
b. Segurança
c. Saúde
d. Esporte e Lazer

A sustentação das TS do Orbitar Social Tech, no modelo de ESG, foi aplicada para contribuir com às novas demandas de sustentabilidade exigidas pelo mercado consumidor e pelas entidades governamentais investidoras de empreendimentos que possuam projetos de TS alinhados à Lei do Bem (Figura 2).

Figura 2 – Modelo de ESG

Fonte: autoria própria (2022).

O Orbitar Social Tech é a terceira marca considerada inovadora face aos novos padrões de envolvimento social. Propõem Tecnologias Sociais pelo Instituto Orbitar com base em estruturas físicas permanentes. Contribuindo com o crescimento do IDH do município, em especial na Comunidade da Mata Fresca e das Indústrias instaladas no Guaiuba Chemical Park.

A concepção inovadora está associada à destinação social local do imposto de renda das indústrias, bem como da articulação do Instituto Orbitar junto ao Governo do Estado do Ceará, parlamentares em todos os níveis da federação e prefeitura de Guaiuba em prol da construção das instalações, implementação das tecnologias sociais e sua manutenção, considerando as necessidades da comunidade e da gestão do GCP.

Esta articulação permeia com outros subprojetos do Instituto Orbitar para formação de um ecossistema de pesquisa. Devem atrair Academia e Governo para investimentos e melhoria dos serviços para as comunidades em Guaiuba.

Esse pioneirismo da marca Orbitar Social Tech do Instituto Orbitar para fomentar e implantar as Tecnologias Sociais do parque e de Guaiuba seguiu as seguintes etapas:

a. Levantamento da comunidade a ser atendida pela indústria química do estado do Ceará, sendo escolhida a comunidade da Mata Fresca em Guaiuba;

b. Levantar se há parques similares na área química no Brasil que dispõem de todas as Tecnologias Sociais associadas, sendo constatada a inexistência;

c. Levantamento do financiamento de mercado, que será diretamente ligado a produção das empresas, dos convênios firmados e das inovações e a transferências da tecnologia produzidas e financiadas no GCP (Lei do Bem);

d. Início das atividades do Orbitar Social Tech depende da construção da sede do Instituto Orbitar e estruturas de apoio social propostas pelo Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park.

e. A construção e implantação das Tecnologias Sociais será inicialmente realizada por emendas parlamentares, projetos de fomento junto ao Ministério da Cidadania, Governo do Ceará, Prefeitura de Guaiuba e dedução de imposto de renda das indústrias com o repasse social.

Essa proposta apresenta uma nova visão social de inovação setorial que utiliza a Tecnologia Social como estratégia para transformar uma tecnologia desenvolvida pela indústria em uma inovação mercadológica e social.

Trata-se de uma proposta de implantação de tecnologias sociais que se caracterizam como uma inovação viável e importante para resolver as demandas da Comunidade da Mata Fresca, para a Comunidade das indústrias químicas do estado e para a transferência de tecnologia no caminho de forma viável, proporcionando uma interação sustentável economicamente.

Os exemplos de fontes de financiamento são o programa Força no Esporte e o Atletas de Alto Rendimento, ambos do Ministério da Defesa, que com base na Lei nº 11.438/2006 de incentivo para o esporte, podem ser utilizadas para o fomento das Tecnologias Sociais.

3 JUSTIFICATIVA

Dentre os objetivos da proposta nota-se um alinhamento com a nova política de interiorização da industrial do estado do Ceará juntamente com a FIEC, o Estado e a Academia em prol do desenvolvimento de novas tecnologias.

Com apoio do Sindquímica, entidade patronal das Indústrias Químicas do Ceará, o Instituto Orbitar implantou e fomentou juntamente com Governo do Estado do Ceará e a Prefeitura de Guaiuba o Guaiuba Chemical Park (GCP) as primeiras ações de tecnologia social a partir da recuperação da área degradada pelo lixão e iniciou pesquisas de necessidades locais. O GCP foi idealizado com base em três estruturas:

(a) o Condomínio dá garantia jurídica ao Guaiúba Chemical Park e garante o seu funcionamento relacionado à infraestrutura e segurança;

(b) o Orbitar Instituto de Química apoia a Administração do empreendimento, junto com representantes da Associação de Proprietários e, ao mesmo tempo, cuida da formação de comitês temáticos para: integração das empresas, gestão ambiental e sociedade civil;

(c) o Orbitar Labs é a unidade responsável pelas pesquisas e o fomento ao ecossistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) do parque.

Alinhadas a essas tecnologias, as mudanças de foco de investimento e o retorno de impostos em programas sociais tem estimulado o desenvolvimento de vantagens competitivas junto a estrutura econômica das organizações empresariais. Com gestão centralizada obtém maior eficiência da organização de várias empresas para melhor gerenciamento destas ações e a sustentabilidade de um *cluster* setorial, diferente dos modelos de aglomerações conhecidos atualmente (FIEC, 2021, p.13).

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). A Comunidade da Mata Fresca contribui com as pesquisas das startups e spin offs e com as pesquisas na academia, como grupos de teste e de referência para estudos nas diferentes áreas. Em muitos países, essa visão vem adquirindo importância estratégica no setor de Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa (TTUE) (CLOSS *et al*., 2012).

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."

Ideia inovadora, a comunidade é um dos elementos constituintes desta troca simbionte com a composição setorial do GCP, pois é um empreendimento direcionado ao setor químico, de natureza eminentemente setorial, com capacidade para estabelecer sinergias e, com isso, reduzir custos e agilizar processos, através da cooperação mútua e compartilhamento de informações, serviços e tudo que for possível do condomínio e sua comunidade circunvizinha.

A composição do GCP apresenta oito setores econômicos, predominantemente industriais, registrado com seguinte Classificação Nacional de Atividade Econômica (CNAE), quais sejam:

- 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 uma gestão social e a busca do bem-estar social dos processos de interação com a sociedade civil do entorno e nas suas rotinas administrativas existentes dentro deste novo ecossistema de inovação social, trazendo melhorias nas áreas da saúde, esporte, ~~saúde~~, segurança e lazer para impulsionar o crescimento das empresas instaladas no GCP.

3.1.1. Lacuna preenchida pelo TCC

A partir da elaboração da presente proposta de tecnologias sociais, buscou-se preencher uma lacuna no regimento interno e dar suporte administrativo ao Guaiuba

Chemical Park (GCP). Tal estratégia vai permitir uma melhoria social, no lazer, na saúde, na mobilidade e na segurança das empresas instaladas, para seus colaboradores e para a comunidade da Mata Fresca, através da disponibilidade de produtos e ou serviços gerados, nos equipamentos de suporte existentes na região e do Município de Guaiuba e demais instituições de ensino superior e técnico parceiros do GCP, gerando segurança aos empreendedores para avançar em projetos inovadores.

3.1.2 Aderência ao PROFNIT

O Instituto Orbitar é uma entidade sem fins lucrativos e desburocratizada que consegue se adaptar com mais rapidez a uma situação nova. As indústrias instaladas no Guaiuba Chemical Park conhecem suas responsabilidades e têm total autonomia para tomar decisões dentro de seus espectros de atuação. O Instituto Orbitar procura mapear não só o cenário interno, como também atentar-se para mudanças na macroeconomia que possam afetá-lo (fatores sociais, legais, econômicos, políticos, tecnológicos, demográficos, naturais e concorrências). As ações desenvolvidas pelo Instituto Orbitar para o Polo Químico de Guaiuba – Guaiuba Chemical Park (GCP), estão voltadas para as áreas de Química, Inovação, ESG, no ensino e processos de digitalização social em prol das necessidades da comunidade local, preparando as empresas e o polo para um modelo de gestão de inovação, pesquisa, desenvolvimento, adequação para a indústria 4.0, acessibilidade social e desenvolvimento regional através da inclusão social.

3.1.3 Impacto

O Instituto Orbitar pretende através da marca Orbitar Social Tech ofertar estruturas e ambientes sociais de pesquisa, apoio a comunidade (saúde, lazer, segurança e educação), criando um ambiente desburocratizado de pesquisa, tecnologia e inovação, gerando conexões com as indústrias químicas e consciência socioambiental no Polo Químico de Guaiuba (GCP). O projeto tem parceria com instituições de ensino e pesquisa, governo do estado do Ceará e Prefeitura Municipal de Guaiuba.

A justificativa principal de sua criação é o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no município de Guaiuba, em especial ao distrito de

Mata Fresca, com o suporte de instituições de pesquisa, oferecendo um incentivo à pesquisa e inovação para o desenvolvimento econômico, social, profissional e do empreendedorismo, promovendo a geração de empregos mais qualificados.

A proposta tem como demandantes: a Prefeitura do Município de Guaiuba (Secretaria de desenvolvimento Econômico do Municio), a Câmara de Vereadores de Guaiuba e todas as 24 indústrias que se instalarão no Polo Químico de Guaiuba, representada pelo Instituto Orbitar.

O propósito consiste na criação de um ambiente com tecnologias sociais aplicáveis no GCP, para incentivar à cultura de pesquisa, inovação na cadeia Produtiva do Setor Químico do Estado do Ceará e desenvolvimento social e profissional da região.

As principais mudanças percebidas serão na elevação do IDH, com impactos nas melhorias em saúde, segurança, educação, acessibilidade e meio ambiente~~, tudo~~ em prol da comunidade.

3.1.4 Aplicabilidade

Esta proposta de desenvolvimento da tecnologia social com produtos e procedimentos tem gerado renda e trabalho com a introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, permitindo a inclusão socioprodutiva de forma mais democrática e justa.

É de Média complexidade, devido à existência do demandante dentro do Polo Químico e parcerias com instituições de estado e o apoio da FIEC - Federação das Indústrias do Estado do Ceará e do Sindquímica – Sindicato das Indústrias Químicas do estado do Ceará, com apoio da Câmara Setorial de Saúde e Química, ligada à ADECE – Agência de Desenvolvimento do Ceará.

Sua abrangência realizada, com potencial elevado, devido a possibilidade de atender a necessidade social da região utilizando a indústria transversal do setor Químico tendo a marca Orbitar Social Tech como instrumento de desenvolvimento e interação social.

Na abrangência potencial, verifica-se como uma marca facilitadora para a interlocução entre governo, academia e indústria para a comunidade, pois provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltado para a coletividade, que terá no comitê gestor do GCP seus representantes.

A proposta tem grande poder de replicabilidade, devido a expertise do Instituto Orbitar que poderá ampliar ou replicar o modelo em outros distritos do município de Guaiuba ou em outros polos/clusters.

3.1.5 Inovação

A proposta de um novo modelo de negócios que comunga uma parceira do cluster industrial setorial com a Prefeitura de Guaiuba, Governo do Ceará, academia e sociedade civil, dentro do conceito de quádrupla hélice, sobre tecnologias sociais na instalação de: uma unidade do Serviço Social da Indústria (SESI) do Ceará e do Serviço Nacional de Aprendizagem da Industria (SENAI) através da parceira com o sistema “S” da FIEC (com posto de saúde, escola com creche de ensino básico e educacional) e parceria com o Governo do Estado do Ceará com a disponibilidade de um destacamento de polícia militar e do corpo de bombeiros militares.

São tecnologias sociais com alto teor inovativo associado, pois será a primeira implantação de um polo industrial setorial químico no Brasil organizado como um cluster vocacionado para o desenvolvimento comum da quádrupla hélice, destinada às indústrias parceiras da academia, governos em todas as esferas e sociedade civil em prol do aumento do IDH do município de Guaiuba e crescimento da balança comercial cearense e brasileira neste segmento.

3.1.6 Complexidade

É considerada de média complexidade, por ter a participação de instituições envolvidas com distintas expertises e um setor que demanda muita tecnologia e inovação, conjugada com o aspecto social que será atendido conforme os agentes e instituições envolvidas na construção dessa proposta, que aportarão investimentos na construção do apoio a essas Tecnologias Sociais necessárias para a concepção do projeto.

Os potenciais interessados nestas tecnologias sociais são o Governo Municipal de Guaiuba, o Governo do Estado do Ceará, a Academia com seus quadros de professores/pesquisadores envolvidos, as indústrias dos setores químicos, farmacêuticos, hospitalares e alimentícios com seus colaboradores e principalmente a comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver a marca social e implantar o Orbitar Social Tech que tem por missão fomentar parcerias com a Prefeitura de Guaiuba, Governo do Estado do Ceará, Academia e demais entidades e instituições para conectar as empresas a valores sociais e promover benefícios mútuos para a comunidade industrial do Guaiuba Chemical Park (GCP) e na comunidade da Mata Fresca.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um mapeamento das indústrias do município de Guaiuba e demais indústrias na região da grande Fortaleza.
- Desenvolver a marca do Orbitar Social Tech.
- Sensibilizar os parceiros locais dentre elas a Prefeitura de Guaiuba (Secretaria de Desenvolvimento Econômico de Guaiuba), Câmara de Vereadores de Guaiuba, Instituto Orbitar e com Governo do Estado do Ceará (Escola Técnica Profissionalizante de Guaiuba).
- Avaliar a viabilidade da implantação do Orbitar Social Tech com instalação de estruturas de apoio, gestão, logística, educação, esporte, segurança e lazer em prol da Comunidade da Mata Fresca e para as ações e demais projetos sociais através da marca Orbitar Social Tech instalada no condomínio de empresas no GCP e entorno.
- Promover o estímulo através da Lei do Bem (dedução de imposto de renda) para as empresas instaladas com a implementação de Tecnologias Sociais nas áreas de educação, segurança, saúde, esporte e lazer, através das metodologias de ESG e ferramentas conjuntas com a parceria das esferas municipal e estadual em proveito da comunidade, sob coordenação do Instituto Orbitar.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 AMBIENTES DE INOVAÇÃO

O Congresso Nacional e o poder executivo motivados a estimular a indústria e a inovação, produziram Decretos, Leis e Normas que alicerçam a matéria da inovação no Brasil. Em busca de ambientes inovativos cada vez mais estão sendo construídos ambientes e ecossistemas propícios para a inovação conjuntamente com a criação de parques industriais no Brasil.

Está visão combinada de inovação urge da necessidade social e das demandas de mercado. Assim, aproximando os componentes até a quadrúpla hélice, com seus 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 no mercado. (CARON, 2004).

Para Roelandt & Hertog (1999) o conceito de cluster pode ser reconhecido em dimensões reduzidas como um sistema de inovação, onde as características, interdependências e troca de conhecimentos são similares às de um sistema nacional de inovação, porém se limitando um grupo de atores de um sistema de inovação que estão associados as empresas inseridas num cluster (Simmie, 2004).

Segundo a Lei de Inovação, inciso III-A, tem 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)

Cada vez mais se busca a expressão inovação tecnológica em suas soluções. De um modo geral, nos últimos anos e devido as dificuldades de pessoal qualificado para escrituração de projetos e falta de diálogo entre setores, cresceu a importância na indústria e setor empresarial de bons resultados e boas práticas inovadoras. O cenário provocou uma nova forma de investimento industrial em suporte ao mundo tecnológico, em prol de implementação de produtos e serviços melhorados ou inovadores.

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).

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em 2005, indica que existem 4 (quatro) tipos de inovação que interferem nas atividades empresariais. Sendo que as TS na modernidade se envolvem com três, sendo a inovação em marketing, a inovação organizacional e a inovação de processos, os pontos de inovação envolvidos neste projeto.

As aglomerações urbanas produzem conhecimento nos seus habitats, conforme afirma Silva (2016, p.5-6):

> "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 prestígios, 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.

O ano de 1990 foi o marco dos condomínios empresariais no Brasil deixando para traz os antigos "distritos industriais", impulsionando investimentos imobiliários, antes negligenciados, com uma visão de redução de custos através do compartilhamento de serviços e uma forte expansão dos condomínios empresariais até o ano de 2005 (FINATTI, 2011).

Já Correia & Rego (2013, p.3), propõem uma decisão estratégica como garantia, de antecipação aos fatores concorrenciais com a necessária adoção de ações adequadas pelos gestores em prol da decisão respaldada em indicadores, que os norteiam no processo de tomada de decisões e suas respectivas ferramentas.

Para as inovações em marketing o desenvolvimento da vitrine tecnológica comum para o GCP e para a Comunidade da Mata Fresca, onde a finalidade é envolver o Orbitar Social Tech nas propostas de métodos de marketing empresarial voltados para a venda dos produtos artesanais da Comunidade e das indústrias do GCP, associando a marca social e ao Guaiuba Chemical Park.

Essa mudança está permite atender às necessidades do mercado consumidor atual do GCP junto com a necessidade de divulgação para venda dos produtos da Comunidade da Mata Fresca em Guaiuba. A associação permitirá ainda, que sejam apresentadas propostas aos artesãos pelas startups e spin-offs ali instaladas para realizarem pesquisas nos produtos de fabricação artesanal e propor modificações na aparência de produtos, divulgações, distribuição, preços e benefícios para a Comunidade.

Nas inovações organizacionais, o Orbitar Social Tech é o responsável em propor governança para a sociedade civil na Comunidade da Mata Fresca, voltando seu olhar para a administração dessas TS, propostas de melhores rotinas de produção, aquisição de insumos, negócios com redução de custos e intermediando junto com a Associação Comercial do Ceará as relações externas e outras que podem favorecer e diferenciar a tomada de decisão.

5.2 AMBIENTES DE TECNOLOGIAS SOCIAIS

O MCTIC, em seu site, estabelece que as tecnologias sociais têm como base a disseminação de soluções para problemas voltados a demandas de renda, trabalho, educação, conhecimento, cultura, alimentação, saúde, habitação, recursos hídricos, saneamento básico, energia, ambiente, igualdade de raça e gênero, dentre outras, essencialmente que sejam efetivas e reaplicáveis e promovam a inclusão social e a melhoria da qualidade de vida das populações em situação de vulnerabilidade social.

No conceito de Tecnologia Social (TS) do MCTIC sugere quatro dimensões:

1. Conhecimento, ciência, tecnologia TS tem como ponto de partida os problemas sociais; TS é feita com organização e sistematização; TS introduz ou gera inovação nas comunidades.

2. Participação, cidadania e democracia TS enfatiza a cidadania e a participação democrática; TS adota a metodologia participativa nos processos de trabalho; TS impulsiona sua disseminação e reaplicação.

3. Educação TS realiza um processo pedagógico por inteiro; TS se desenvolve num diálogo entre saberes populares e científicos; TS é apropriada pelas comunidades, que ganham autonomia.

4. Relevância social TS é eficaz na solução de problemas sociais; TS tem sustentabilidade ambiental; TS provoca a transformação social. Até 2015, as

tecnologias sociais contribuíram, de forma participativa e democrática, com os Objetivos do Milênio (ODM) da Organização das Nações Unidas (ONU).

As TS são consideradas um importante instrumento para um mundo mais justo, resiliente e sustentável, conforme registrado na Agenda 2030 da ONU e seus 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030).

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

> "... Tais elementos, quando elaborados de acordo com as peculiaridades de cada setor econômico, respalda 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."

O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), afirma que existem diversos tipos diferentes de tecnologias sociais no Brasil. São diferentes realidades rurais e urbanas de negócios aplicáveis, dentre elas citamos alguns grupos, que se dividem em:

- Produtos, dispositivos ou equipamentos
- Processos, procedimentos, técnicas ou metodologias
- Serviços
- Inovações sociais organizacionais
- Inovações sociais de gestão

Já o Caderno de Debate, de Tecnologia Social no Brasil (2004, 26), apresenta que as TS são entendidas como "*um conjunto de técnicas, metodologias transformadoras, desenvolvidas e/ou aplicadas na interação com a população e apropriadas por ela, que representam soluções para inclusão social e melhoria das condições de vida*".

5.3 INTERAÇÃO ENTRE TECNOLOGIAS SOCIAIS E AMBIENTES DE INOVAÇÃO

No Brasil, as áreas de inovação também são conhecidas como ecossistemas de inovação. De acordo com (Brasil, 2018), o Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, os ecossistemas de inovação são:

> "espaços que **agregam infraestrutura e arranjos institucionais e culturais**, que atraem empreendedores e recursos financeiros, constituem lugares que potencializam o **desenvolvimento da sociedade do conhecimento** e compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos" (grifo nosso)

Para consolidação da proposta de Tecnologias Sociais associadas a ambientes de inovação e a indústria, é necessário antes afirmar que, essa interação tem precedente a busca de parcerias e convênios entre academia, empresa e governo. Essa sinergia do bem, formará ambientes propícios para a interação entre a incubadora de empresas, aceleradora de negócios, parques e polos científicos, tecnológicos e de inovação, tecnópolis e similares (ANPROTEC, 2012). Também conhecidos como habitats de inovação, tais mecanismos tem por característica estarem em constante transformação (SPOLIDORO et al., 2014).

A International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP) em (IASP, 2020), define parque científico como:

> "uma organização gerenciada por profissionais especializados, cujo objetivo **é aumentar a riqueza e o bem estar da sua comunidade por meio da promoção da cultura da inovação e da competitividade dos empreendimentos** e das instituições técnicas científicas que lhes são associados. Para viabilizar o conseguimento desses objetivos, o parque gerencia e estimula o fluxo de conhecimento e de tecnologia entre universidades, instituições de P&D, empresas e mercados; facilita a criação e o crescimento de empresas de base tecnológica por meio da incubação e de spin-offs; e fornece outros serviços de alto valor agregado aliados a um espaço físico e serviços de apoio de alta qualidade." (grifo nosso)

A Hélice Quádrupla (HQ) surge como um aperfeiçoamento do modelo de Hélice Tríplice (HT). Etzkowitz e Leydesdorff (1995) propõem a HT como meio auxiliar de inovação, focado nas interações entre universidade, empresa e governo. No HT a academia é a responsável pela geração do conhecimento, a indústria pela aplicação e o governo pelo financiamento e manutenedor das condições de desenvolvimento da cultura e políticas públicas de inovação (Etzkowitz & Leydesdorff, 1995; Cai, 2015).

Essa visão da HT é vulnerável como modelo, quanto se fala em cooperação de atores. Tal fato, é decorrente da percepção de falhas na capacidade de distribuição do poder desses atores de forma uniforme suas as esferas institucionais de influência (Saad & Zawdie, 2005).

Ruuska e Teigland (2009) e Cai (2015), respectivamente, apontam que os objetivos destes atores por vezes são divergentes e os interesses desiguais, ficando evidente quando o modelo é exposto em distintos contextos, surgindo o HQ proposto

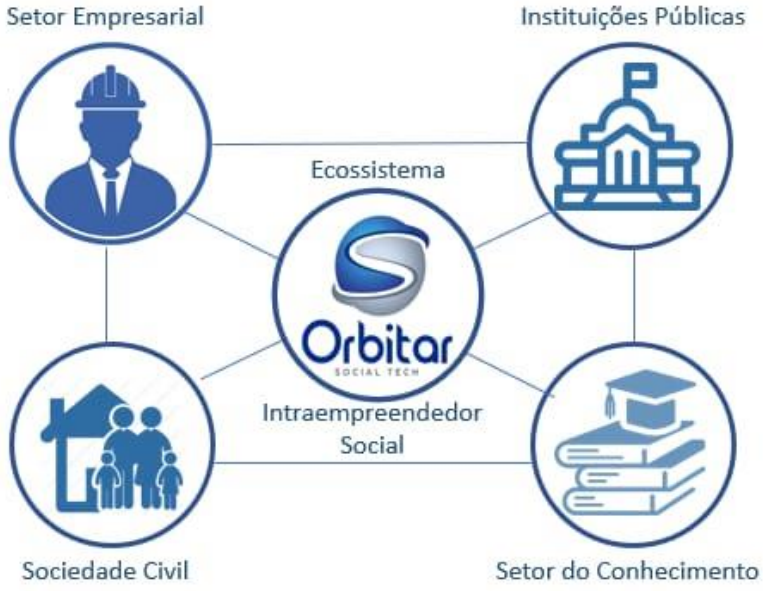
por Carayannis e Campbell (2009), acrescentar a mídia, cultura e sociedade civil organizada como quarto ator.

Carayannis &Campbell, 2009; Carayannis & Rakhmatullin, 2014, justificam a soma desta quarta hélice com a associação à mídia das indústrias criativas, a cultura, os valores, o estilo de vida, a arte e a classe criativa, nestas nova política e estratégia de transferência de conhecimento e inovação, pois o papel da sociedade civil na trama tem por fito alcançar as metas e objetivos, já que ela poderá gerar conhecimento de feedback do que foi produzido como sendo de seu interesse ou não.

Portanto, na HQ a sociedade civil como quarto ator de inovação é construída junto aos demais atores, sendo comunicada pela mídia e influenciada pela cultura e valores (Carayannis & Campbell, 2009; Nordberg, 2015).

Na figura 3, verifica-se a representação gráfica da interação da quadrupla hélice do ecossistema de inovação social com o Instituto Orbitar, representado por sua marca social e suas Startups e Spin-Offs incubadas:

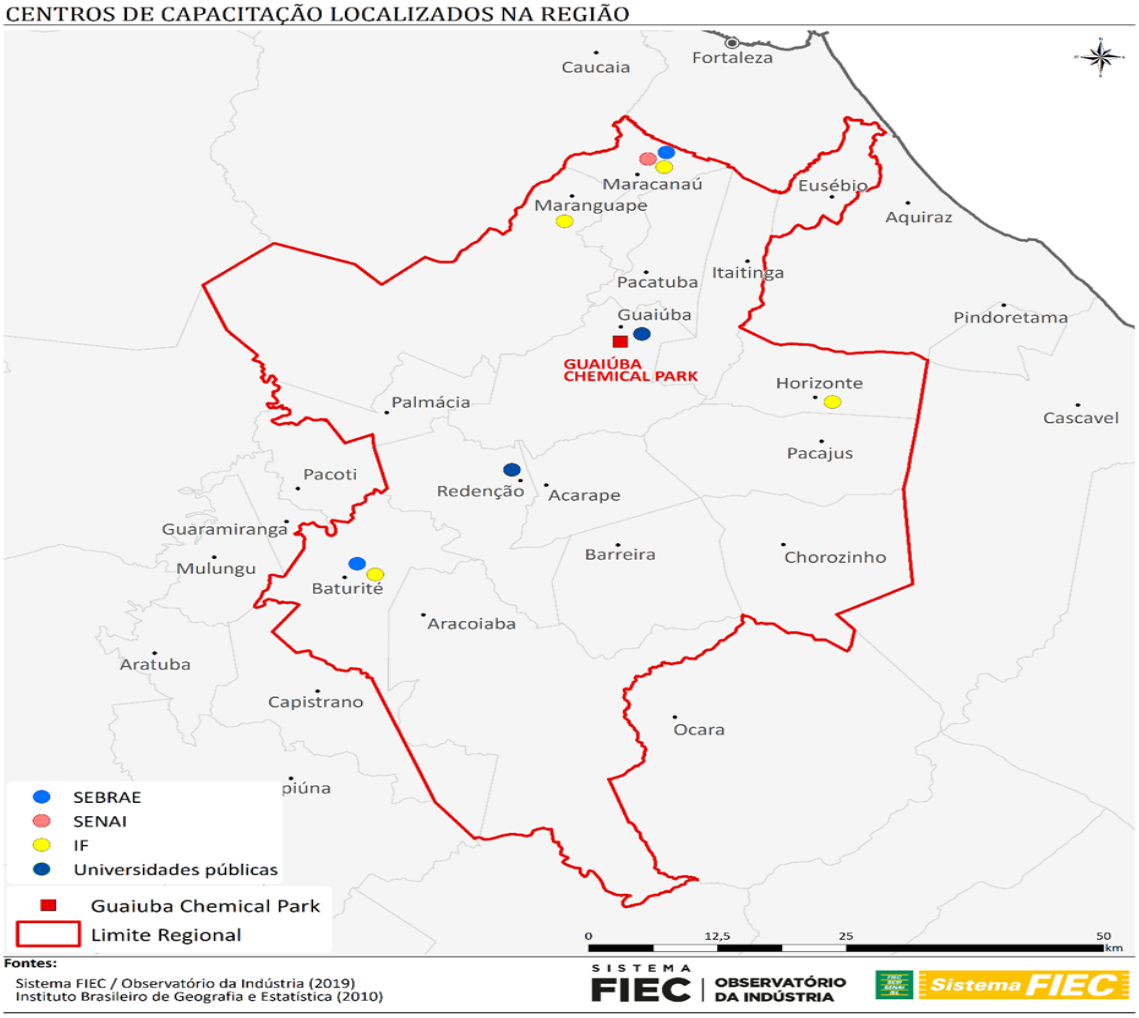
Figura 3 – Interação no processo de inovação



Fonte: autoria própria (2022).

Dessa forma, o modelo de negócio do Guaiuba Chemical Park estruturou-se para coordenar a rede de participantes deste *cluster* utilizando também os centros de capacitação localizado na região de influência (Figura 4).

Figura 4 - Região de Influência do Guaiuba Chemical Park



Fonte: FIEC (2019).

Esse novo modelo foi desenvolvido governança estruturada nas empresas instaladas no polo, comitê de gestores e com as startups e spin-Offs incubadas, permitindo que todos alcancem os seus objetivos estratégico, específicos e sociais.

Albagli & Brito (2002, p.3) ensinam que os arranjos produtivos locais (APLs) podem assim ser definidos: *"aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais, com foco em um conjunto específico de atividades econômicas e que apresentam vínculos e interdependência".*

A definição de sistemas produtivos locais (SPLs) que representam: *"sistemas produtivos cuja interdependência, articulação e vínculos consistentes resultam em interação, cooperação e aprendizagem, possibilitando inovações de produtos, processos e formatos organizacionais e gerando mais competitividade empresarial e capacitação social"* (ALBAGLI; BRITO, 2002, p.3).

Assim, compreendendo de forma aprofundada, a Comunidade e a PCT se envolvem em um APL que provocam uma dinâmica do entorno econômico, social e político do sistema produtivo local, o que influência e traz a possibilidade de inclusão de atores externos à atividade produtiva e qual faz parte indiretamente (IPIRANGA, AMORIM, FARIA, 2007).

Desta relação gerencial nasce a estrutura de governança do GCP que atende as necessidades da Comunidade Industrial ali instalada, das indústrias químicas do Ceará e da própria Comunidade da Mata Fresca, devido seu caráter dinâmico que contribuirá com as empresas do GCP, as instituições de ensino (academia) e as organizações empresariais investidoras que precisam ser gerenciadas como verdadeiras empresas, conforme demonstrado na figura 5.

Figura 5 – Estrutura Organizacional do Sistema de Governança GCP

Fonte: FIEC (2021).

Da estrutura supracitada, ressalta-se o Instituto Orbitar que tem uma estrutura organizacional própria que sustenta o ecossistema de inovação, transferência de tecnologia e tecnologias sociais, onde está inserido o Orbitar Social Tech, da Carteira de Projetos, conforme o organograma demonstra acima, na figura 6.

Figura 6 – Estrutura Organizacional do Sistema de Governança do Instituto Orbitar

Fonte: Estatuto do Instituto Orbitar (2022)

O Brasil destaca-se como terra de oportunidades, logo, a implantação e evolução do Guaiuba Chemical Park se apresenta como uma importante iniciativa de inovação social da Hélice Quadrupla.

5.4 EVOLUÇÃO DAS TECNOLOGIAS SOCIAIS

Para analisar a evolução das tecnologias sociais, se faz necessário identificar os atores envolvidos nestas relações sociais.

Passamos a qualificar cada um dos grupos que formam a sociedade civil organizada que tem ligação ou envolvimento com Parques de Ciência e Tecnologia (PCT), seja industrial ou não:

a. as associações - entidades de classe representativas de um setor.

b. profissionais liberais - profissionais autônomos, como: advogados, contadores e consultores.

c. visitantes – pessoas convidadas, prestadores de serviços e sociedade geral que são qualquer pessoa que circule ou visite o Cluster.

d. investidores - são anjos ou de grupos de Venture Capital que investem nos negócios instalados nos PCTs.

e. entidade Gestora - é a equipe que gerencia o PCT.

f. coletivos - são movimentos sociais, orgânicos, horizontais, apartidários, transversais que representam uma comunidade ou grupo social. Exemplificamos este ator com o “Pacto Alegre” que é um movimento da sociedade civil organizada com o propósito de unir forças para transformar a cidade em um polo de inovação, para atração de investimento e empreendedorismo.

g. o mercado – é o coletivo consumidor e fornecedor de produtos e processos a ser atendido pela Indústria.

Destaca-se que entre todos estes atores e distintas instituições, quando se questiona sobre quais delas representam a sociedade, as instituições de maior destaque têm distintas opiniões.

6 METODOLOGIA

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

Foram analisados documentos, decorrente de dados gerados pelo Observatório da Indústria e pesquisa bibliográfica, tendo o período de coleta dos dados entre 2012 a 2022, no acervo do banco de dados do observatório da Indústria do Ceará, na base de dados do governo federal, na rede internacional de computadores em bancos de dados eletrônicos (Scielo, Lilacs, PubMed, Bireme, EBSCOhost, Google Scholar, Periódicos Capes e Medline), nas línguas portuguesa e inglesa, utilizando palavras chaves “Sustentabilidade”, “Indústria química”, “inovação”, “cluster”, “comunidade”, “tecnologia social”. Foram utilizadas metodologias de tecnologias sociais convencional, através da bibliografia existente.

A metodologia de criação e implementação de Tecnologias Sociais em um polo industrial não são comuns. São investimentos industriais direcionados e vocacionados em um tipo de desenvolvimento artesanal que costumam ganhar importância local e regional quando decorridos alguns anos de sua implantação.

Para um empreendimento em fase inicial pode ser importante assumir politicamente um papel de comando local ou regional, garantindo-lhe maior capacidade de articulação. Este é um desdobramento natural dos *clusters* produtivos, mas o seu reconhecimento pode ser acelerado a partir da criação de uma identidade única para o polo, por vias de comunicação e divulgação e apoio a subprojetos de abrangência regional ou na área de influência direta do empreendimento que não envolvam apenas o social e o econômico.

O Orbitar Social Tech apresenta-se com um subprojeto bem estruturado, apoiado em articulações, pré-levantamentos de necessidades econômicas, em saúde, educação, segurança, esporte e lazer que facilitam a construção de propostas que trarão frutos a Guaiuba e região em médio e longo prazo na área social. Por se tratar de um cluster predominantemente setorial, é esperado que essa sinergia resultante e as possibilidades de compartilhamento de serviços orientando para redução de gastos com aumento do IDH de Guaiuba, sejam elevados o nível educacional, de suporte de saúde, segurança, esporte e lazer da população.

Os eixos foram:

(1) a implantação de um empreendimento industrial, com a estruturação condominial paralelamente com a apresentação de propostas de construção das estruturas de apoio social;

(2) possibilidade de fortalecer o emprego industrial e a geração de renda, educação, saúde, esporte e lazer em uma região vizinha à Grande Fortaleza (*Cf*. Região de Influência), especificamente no município de Guaiuba, que apresenta o menor número de emprego na indústria e baixa renda média nominal. Dessa forma, espera-se um fortalecimento do cluster estimulando o crescimento do município e da região concomitantemente, bem como o desenvolvimento de tecnologias sociais inovativas no Ceará.

Para cumprir os objetivos foram planejadas estratégias de construção e implantação do clusters produtivo de Guaiuba tem cumprido sua finalidade dentro do cronograma de desenvolvimento da região e entorno. Espera-se que gradativamente, com o amadurecimento e inclusão / construção das Tecnologias Sociais, sejam atingidos bem antes das projeções dos demais exemplos mundiais os objetivos iniciais do projeto Rotas Estratégicas Setoriais.

Quadro 1 – Cronograma de implantação das Tecnologias Sociais

Fase	CRONOGRAMA PLANEJADO	Pronto	Período
1ª	Levantamento do projeto, valoração, Plano de viabilidade, investidores, busca de incentivos fiscais e tributários e levantamento de parcerias e colaboradores.	Iniciado	De FEV 22 a DEZ 22
2ª	Assinatura do Termo de incentivos fiscais e tributários pelo governo do Estado do Ceará e da Prefeitura Guaiuba.	Não	JAN e FEV 23
3ª	Assinatura do Termo de incentivos gov.br	Não	De MAR a OUT 23
4ª	Terraplanagem, (subfaseamento) e início da instalação das indústrias (construções) e início da produção.	Não	De NOV 23 até JUN 24
5ª	Construção da Entrada do Cluster, da Administração, pavilhões de apoio, escola, posto de saúde e **ORBITAR SOCIAL TECH.**	Não	Previsão para MAR 24
6ª	Início das atividades de ORBITAL SOCIAL TECH, como Administradora do Cluster, em substituição ao Instituto Orbitar.	Não	De JUN 24
7ª	Início das atividades de ORBITAL SOCIAL TECH, como Gestora das startups e incubadora, em substituição ao Instituto Orbitar, ICT e demais Instituições de Ensino parceiras com projetos no Polo.	Não	JAN e FEV 25

8ª	Início das atividades do Cluster utilizando o sistema multimodal, de estocagem e demais encargos de redução de custos para as empresas do condomínio, redução de custos de logística e demais atividades acordadas entre ORBITAR SOCIAL TECH e empresas, em prol e apoio as iniciativas da Comunidade da Mata Fresca.	Não	De MAR 25
9ª	Primeiro giro de PDCA da Cluster de Guaiuba e das ações desenvolvidas de tecnologias sociais pelo GCP	Não	ABR 25

Fonte: Autoria Própria.

O Instituto Orbitar, instituição de apoio do Sindquímica, como empresa sem fins lucrativos através do Orbitar Social Tech fez a formação de ecossistema social, dentro de um espírito pioneiro na FIEC, que desenvolveu o projeto de *cluster* e que terá o diferencial de possuir uma proposta de tecnologia social permanente e sustentável.

Os projetos de Tecnologia Social buscam a gestão da segurança juntamente com:

1) destacamento do Corpo de Bombeiros Militares do Ceará; e

2) destacamento do Batalhão de Rondas de Ações Intensivas e Ostensivas - RAIO (Polícia Militar do Ceará).

Indispensável para o sucesso do empreendimento na parte social foi o convênio entre Prefeitura Municipal de Guaiuba e Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) para a instalação de:

1) uma Unidade Básica de Saúde da Família Escola (UBSFE) com um Centro Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e Medicina do Trabalho;

2) uma creche-escola para atender a Comunidade da Mata Fresca e todos os colaboradores das Indústrias ali instaladas no GCP; e

3) uma praça com área de lazer e desportos (ginásio coberto).

A estrutura de gestão social do meio ambiente do *cluster* foi planejada e coordenada por ações da marca Orbitar Social Tech, do Instituto Orbitar. Ações do Sindquímica para fomentar o atendimento às necessidades comuns e ações estratégicas, exceto a condução de Pesquisa e Ciência para inovação que estará sob a responsabilidade da spinoff Orbitar Labs (subprojeto), receberão apoio de profissionais de áreas multidisciplinares para o desenvolvimento destas Tecnologias Sociais e demais subprojetos do Instituto Orbitar.

Orbitar Social Tech, como subprojeto e componente de gestão administrativa do polo, foi desenvolvido como uma proposta social do Instituto Orbitar no GCP no Estado do Ceará.

O ponto de partida da proposta de desenvolvimento das tecnologias sociais utilizadas pelo Instituto Orbitar para a interação entre o ecossistema de inovação e transferência de tecnologia com outros atores da Comunidade de Mata Fresca e demais entidades interessadas foi o monitoramento 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

O Sindquímica, busca a inclusão social com a participação da comunidade através de seus vereadores e do levantamento da Prefeitura de Guaiuba no projeto que vai permitir que as instituições, pesquisadores, governo do estado do Ceará e a indústria tenham segurança para avançar nos projetos.

Este projeto está coerente com os objetivos estabelecidos pela FIEC e estão alinhados com a nova política de interiorização da industrial do estado do Ceará juntamente com o Sindquímica e a Academia, em prol do desenvolvimento de novas tecnologias social.

Observou-se que o embasamento para a proposta de implantação de diversas Tecnologias Sociais e ambientais no Projeto da construção do cluster, foi decorrente do Produto Interno Bruto (PIB) do Ceará do ramo, do baixo Índice de Desenvolvimento Humano do município de Guaiuba e dos baixos indicadores sociais: renda média do trabalhador e índice de Gini de Guaiuba, distribuição do emprego formal na indústria, setorização, estruturação, sustentabilidade, mobilização e capacitação dos recursos humanos, saúde e redução de custos por compartilhamento de serviços.

Os riscos do subprojeto são descritos pela retirada dos benefícios e incentivos concedidos pelo Governo Federal, do Estado e município de Guaiuba; e abandono da Indústrias ao subprojeto de incentivo fiscal para investimento social.

Caso a mitigação dos riscos não se concretizem propomos a inserir dos representantes da Comunidade da Mata Fresca através da Câmara de Vereadores, o Governo do Ceará e da Prefeitura de Guaiuba nos comitês de gestão e desenvolvimento do polo, designando escritório dentro do Instituto Orbitar para a articulação e planejamento das fontes de recursos, captação e previsão de investimento socioeducacional, transporte e saúde pelo polo na região circunvizinha, em proveito dos moradores e trabalhadores

A probabilidade de ocorrerem riscos é baixa, pois já foi firmado entre Governo do Estado do Ceará e Prefeitura de Guaiuba termo de garantia para o Guaiuba Chemical Park.

Os processos de parcerias foram implementados com a inserção de representantes da FIEC e do Sindquímica como conselheiros nas principais Instituições de Ensino Superior e Técnico.

A fim de estimular e proporcionar o suporte técnico, há o emprego *dual* de instalações e planejamento de construção local de estruturas fixas a serem utilizadas pelas tecnologias e demais áreas de apoio. Para proporcionar um corpo técnico moderno para o desenvolvimento das atividades existe a previsão de construção de uma escola e de posto de saúde da Prefeitura de Guaiuba nas Instalações do Polo.

No projeto, o risco de impacto é baixo, pois não impede a continuidade das atividades de Gestão de Inovação, a geração de conhecimento, de novas tecnologias e diminuição de custos projetado para o empreendimento, acarretando uma otimização governamental, fiscal e social para implementação de atividades socioeducativas, de saúde, segurança, lazer e até transporte.

O subprojeto tem como ações de contorno o emprego das isenções para as indústrias do Polo e da ICT do Polo Industrial, com o suporte institucional da FIEC e do Sindquímica em assumir a gestão da escola e posto de saúde local inserido no Polo, em parceira com estabelecimentos de ensino, em caso de falta de repasses estatais, caso ocorram os problemas apontados como riscos.

Para o subprojeto já foram mitigadas ações de executabilidade, no caso do contexto nacional, observando demais condomínios empresariais brasileiros. Foi importante estabelecer e cultivar um bom relacionamento com os poderes públicos locais, fomentando a melhor infraestrutura externa possível para o acesso à área do empreendimento e manutenção das Tecnologias Sociais ali atreladas.

Já no cenário internacional, a previsão de Tecnologias Sociais associadas busca minimizar os impactos ambientais que contribuam no desdobramento da expansão das aglomerações de indústrias químicas. Essa iniciativa é decorrentes das alterações climáticas no mundo, que ganham importância com a otimização de recursos e processos de reciclagem e reaproveitamento pelas instituições.

7.1 Modelo de tecnologias sociais para *cluster* setorial no Brasil

O Instituto Orbitar apresenta ao Setor Químico do Ceará uma nova proposta de *cluster* setorial que contém um ecossistema de TS em sua estrutura e entorno, com o propósito de solucionar problemas da Comunidade da Mata Fresca, das indústrias químicas cearense e em especial as instaladas no GCP.

Neste modelo de empreendimento foi idealizado o Orbitar Social Tech para contribuir com o Instituto Orbitar, apoiando no suporte da TS.

A infraestrutura será financiada pelo Instituto Orbitar**,** que apoia a Administração do empreendimento.

Orbitar Social tech cuidará do fomento do ecossistema de TS do GCP.

De modo estratégico, o Orbitar Social Tech oferecerá os seguintes serviços:

a. análise de viabilidade técnica e comercial da produção para a comunidade da Mata Fresca;

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 Orbitar Social Tech apoia as ações de TS com a proposta de gestão de projetos nas áreas de segurança, educação, saúde, esporte e lazer inovadoras na classe nacional e mundial com possibilidade de transferência dessa tecnologia para a Inovação de outros locais, criando possibilidades criativas de cooperação entre universidades, organizações societárias, não governamentais e governamentais.

Desta forma, a sociedade civil organizada de dirige para a união dos atores que unida no Comitê de Gestão do GCP irá conceitualizar, contextualizar, implementar e evoluir os ecossistemas de inovação e suas TS para um crescimento inteligente e sustentável (Carayannis & Rakhmatullin, 2014).

O Instituto Orbitar presta assessoria, consultoria e informação na gestão de planos e projetos para criação, atração, gestão e fortalecimento de empreendimentos inovadores nas áreas de TS, com informação na estruturação de entidades de gestão de habitats de inovação; informação na estruturação de entidades de gestão de arranjos produtivos locais, através da equipe do Orbitar Social Tech.

Exemplificando com a Galeria do Empreendedor como uma TS de Empreendedorismo Social para apoiar microempreendedores e gerar desenvolvimento em uma região da cidade. Essa Galeria é gerenciada pelo Parque de Ciência e Tecnologia e composta por centros comerciais em localidades periféricas para estimular o desenvolvimento socioeconômico na localidade onde está instalada (PqTec, 2019).

Um dos gestores aponta:

> “Alí a gente desenvolveu oportunidades para jovens e empreendedores daquela área carentes; qualquer tipo de serviço, aí não tinha restrição, não precisa ser tecnologia, qualquer negócio. Em parceria com o SEBRAE, a gente desenvolveu projetos lá e até hoje a gente dá um mentoring para essas pessoas que ocupam esses espaços (GS5)”

Outro modelo de TS é o projeto Pernambucoders que foi uma iniciativa resultante da colaboração entre governo, universidade, associações e PCT, onde o objetivo foi incluir conteúdos de noções de programação na rede pública estadual de educação do estado de Pernambuco para contribuir com a profissionalização dos estudantes e preparação para o mercado de trabalho, assim, reduzindo o problema de falta de mão de obra qualificada na área de TIC (DA COSTA MINEIRO, DE CASTRO, 2020).

A criação do Orbitar Social Tech, trará desafios, dentre eles 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.), que com o TS será otimizada a cultura social como forma de levar ao público grandes melhorias nascidas no ambiente sociedade civil – indústria – acadêmico, trazendo assim algumas vantagens do compartilhamento de serviços (Quadro 2).

Quadro 2 - Frentes de redução de custo por compartilhamento de serviços

Tecnologias de comunicação	Para o conjunto de empresas e para a comunidade torna-se justificável a instalação de servidor de internet ou *backbone* telefônico, garantindo a oferta ininterrupta do serviço.
Plataforma colaborativa de compras	O Instituto Orbitar com forte tendência setorial podem aproveitar as demandas por insumos produtivos de maneira colaborativo, emprego de equipamento e laboratórios e a partir de uma plataforma que permita compartilhar informações, agendar emprego e minimizar custos com frete e outras serviços e apoiar a comunidade com as suas demandas de aquisição e pesquisas.

Fonte: R. Finatti (2011).

Para a concepção desde projeto também há previsão de utilização da Lei do Bem e de emendas parlamentares para o incentivo inicial de cada ação desenvolvida no projeto.

Foram levantados valores necessários para execução do empreendimento, de forma estimada dos custos e seguindo o custo unitário básico (CUB), referência agosto de 2021, conforme descrito no quadro 3.

Quadro 3 – Tabela Estimativa de Custos do Instituto Orbitar e Orbitar Social Tech

ESPAÇO	ÁREA (m²)	Responsabilidade	Valor total (R$)
Área Livre de Terreno	1.239,23 m²	GCP	R$ 1.008.386,24
Área Comum	1.616,80 m²	GCP	R$ 1.315.622,50
Gestão do Instituto Orbitar	801,96 m²	GCP	R$ 1.380.758,60
Espaço Multiuso	944,84 m²	GCP	R$ 1.626.759,37
Orbitar Labs - Hub de Inovação	801,96 m²	GCP	R$ 4.235.386,93
Corpo de Bombeiros	2.500,00 m²	GEC	R$ 3.250.000,00
Rontas de Ações Intensivas e Ostensivas (RAIO)	2.500,00 m²	GEC	R$ 3.250.000,00
Creche - Escola - Ginásio	6.000,00 m²	PMG	R$ 7.800.000,00
Posto de Saúde	2.000,00 m	PMG	R$ 2.600.000,00
TOTAL			R$ 26.466.913,64

Fonte: Instituto Orbitar (2021).

7.2 Orbitar Social Tech

Os instrumentos de coleta de dados utilizados proporcionaram os resultados com período de busca entre o ano de 2003 a 2022. Os pressupostos da Análise Textual Discursiva (ATD), de acordo com Moraes e Galiazzi (2007), correspondem: “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 Orbitar Social Tech é um projeto do Instituto Orbitar, localizado dentro do Guaiuba Chemical Park. A Figura 7 apresenta imagem com a proposta das duas primeiras tecnologias sociais.

Figura 7 – Futuras instalações do GCP

Fonte: Guaiúba Chemical Park (2022).

Nas figuras 8 e 9, são apresentadas a sede do Instituto Orbitar e Orbitar Social Tech, discriminando os espaços para uso comum e compartilhamento da incubadora e administração da TS. Verificamos também a estrutura de acessibilidade ao GCP planejada para a região combinado com os equipamentos de TS segurança.

Figura 8 – Futuras Instalações do Instituto Orbitar

Fonte: Instituto Orbitar (2022).

Figura 9 – Projeção em 3D Sede Instituto Orbitar e da Orbitar Social Tech

Fonte: Instituto Orbitar (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.

Baseado nestes princípios fundamentais para assegurar os ativos de um empreendimento e para proteger a propriedade intelectual do Orbitar Social Tech, solicitamos o registro da marca conforme a LPI.

Com a finalidade de garantir a proteção intelectual da marca e do Orbitar Social Tech, foi desenvolvida uma logomarca, bem como foi solicitado o pedido de registro da marca Orbitar Social Tech 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 10.

Figura 10 – Logomarca do Orbitar Social Tech

Fonte: autoria própria (2022)

A logomarca foi idealizada e criada utilização uma esfera parte azul e parte cinza, que representam duas mãos se cumprimentando e remetendo ao social, onde as Indústrias e a Comunidade da Mata Fresca serão acolhidas dentro desta esfera. A esfera está sendo abraçada singelamente por duas Orbitas nas regiões tropicais da esfera subdividindo as em duas partes, destas marcações surge envolvida simbolicamente duas porções de azul e duas de cinza, formandas pelas quatro hélices (Sociedade Civil, Universidade, Empresa e Governo) que são os elementos figurativos de mãos envolvendo a esfera. Abaixo da esfera consta o nome do Orbitar Social Tech, que simboliza a marca nominativa das TS do Instituto Orbitar.

7.3 Comparação dos ambientes de tecnologias sociais pesquisados.

Com base nas comparações de análises das TS utilizados como referência aplicados por indústrias isoladas e outros modelos, para o desenvolvimento da proposta de TS do Instituto Orbitar, levantou-se em consideração os principais

critérios de escolha, para extrair e comparar, selecionando e listando seus principais atributos e serviços.

Parry (2018), faz afirmações que reforçam, que os PCTs estão em contínuo movimento simbiótico com a sociedade, o que leva ao desenvolvimento local e da cidade.

Já Da Costa Mineiro & De Castro (2020), destacam que os gestores de PCT afirmam que os Parques de Ciência e Tecnologia, não são apenas um local de trabalho para a sociedade do conhecimento ou uma nova expansão do ambiente e sim, um local de "viver", ou seja, o parque industrial tecnológico não está dentro da cidade, ele é a cidade, pois deve conter todos os componentes da cidade, conforme estamos propondo neste trabalho.

Percebe-se, ainda, que a perspectiva do fomento de PCTs é trazer à sociedade para dentro. Conforme Audy & Knebel (2015), cada vez mais será necessário o desenvolvimento de projetos alinhados as demandas da sociedade. Gestores de PCT apontam que o processo de alteração da vontade da sociedade representa um novo alinhamento para as pessoas que compõem a estrutura da HQ (DA COSTA MINEIRO, DE CASTRO, 2020).

Audy & Knebel (2015), ainda complementam ao afirmar que:

> "o papel de um PCT **vai além da geração de empresas e empregos**, que fazemos desde sempre. **Isso nos leva, necessariamente, a buscar as demandas de uma sociedade que cada vez mais necessita do conhecimento gerado pela pesquisa e formação interdisciplinar e empreendedora**, transformando-a em objeto do nosso processo de produção de conhecimento." (grifo nosso)

Destas pesquisas, retiramos que as características que melhor irão contribuir com benefícios mútuos e de maior relevância, para as ações de TS, quadro 4.

Quadro 4 – Comparativo das TS aplicadas

QUADRO COMPARATIVO DAS TECNOLOGIAS SOCIAIS			
TIPOS DE TECNOLOGIA SOCIAL	GALERIAS DO EMPREENDEDOR (São José dos Campos - SP)	INSTITUTO CALDEIRAS (Porto Alegre - RS)	PERINI BUSINESS PARK (Joinville - SC)
SEGURANÇA			X
EDUCAÇÃO		X	
EMPREENDEDORISMO	X		

Fonte: Autoria Própria (2022)

Com base no quadro supracitado e levando-se em consideração que o Instituto Orbitar é o responsável pelo *cluster* predominantemente setorial, que mais tem ações

de TS propostas em prol de Comunidade atendida, apropriando-se das melhores práticas utilizadas nos ambientes sociais avaliados.

Para envolver a comunidade no processo de priorização das TS aplicáveis na Comunidade da Mata Fresca do município de Guaiuba foi enviada carta solicitando a Câmara Municipal de Vereadores de Guaiuba solicitando a colocação em pauta e obtendo a resposta sobre a priorização de propostas de implantação das TS necessárias, inicialmente, pela pesquisa, aplicáveis ao GCP, conforme a Figura 11.

Figura 11 – Carta resposta da Câmara de Vereadores de Guaiuba

CÂMARA

Sr. Mestrando Alberto Monteiro Chaves.

Cumprimentando-o, em resposta a vossa solicitação sobre as propostas de Tecnologias Sociais aplicáveis no entorno do Guaiuba Chemical Park (GCP) decorrente das pesquisas apresentadas pelo Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "**SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE**" a está casa do povo de Guaiuba-CE.

Após reunião dos representantes das comunidades e seus vereadores, passamos a apresentar a sequência de propostas de Tecnologias Sociais aplicáveis no Guaiuba Chemical Park e seu entorno aprovadas pela Câmara de Vereadores de Guaiuba:

1. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento de Corpo de Bombeiros Militares;
2. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento do RAIO (PMCE);
3. construção, instalação e início do funcionamento de um creche-escola com suporte esportivo;
4. construção, instalação e operacionalização de uma Unidade de Atenção Primária a Saúde da Família Escola (UAPSFE)
5. implantação no UAPSFE de um Centro de Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e de Medicina do Trabalho;
6. construção de uma praça de lazer com ginásio coberto e complexo desportivo para atender a escola, comunidade da Mata Fresca e colaboradores das indústrias instaladas no GCP.

Por fim, agradecemos o interesse em contribuir com a pesquisa em busca de Tecnologias Sociais a serem entregues aos cidadãos de Guaiuba. Que estás propostas sejam em breve concretizadas e nos colocamos à disposição para apoiar e contribuir com a articulação política em busca de recursos, locais e investimentos para disponibilizar as estruturas sociais nas áreas de segurança, saúde, educação, esporte e lazer para a comunidade da Mata Fresca e entorno.

Atenciosamente,

Guaiuba-CE, 13 de junho de 2022.

Flávio Frota Silva Guimarães

Presidente da Câmara Municipal de Guaiúba

Rua Ten. José Ivanildo Nocrato, S/N, Centro, Guaiúba, Ceará
CNPJ nº 12.359.527/0001-96 Fone: (85) 3376.1334
camaramunicipalguaiuba@yahoo.com.br

Fonte: Câmara de Vereadores de Guaiuba (2022)

Audy & Knebel, 2015, por fim afirmam que pensar no futuro dos ambientes ou habitats de inovação, como os PCTs, terá um novo perfil de protagonismo no processo de desenvolvimento das regiões que os abrigam. Essas regiões e cidades criam condições para o florescimento desses ambientes no século 21 (DA COSTA MINEIRO, DE CASTRO, 2020).

7.4 Propostas de ações de tecnologias sociais do Orbitar Social Tech

Para a modelagem da proposta do Sindquímica de TS para o Instituto Orbitar foi utilizado o *Business Model Canvas* como ferramenta para estruturar o modelo de negócio, e que auxiliou a visualizar as questões estratégicas do Instituto Orbitar e trouxe praticidade e dinamismo nas análises utilizadas na criação da proposta, dispostos de forma clara e objetiva, as soluções para os seus problemas através do mapa visual com os seus pilares fundamentais, conforme apresentado na figura 12.

Figura 12 – *Business Model Canvas*

MATRIZ CANVAS

<table>
<tr>
<td rowspan="2">Parcerias Chave:
1. Prefeitura de Guaiuba
2. Câmara Municipal de Vereadores de Guaiuba
3. Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Trabalho do Estado do Ceará
4. Instituto Orbitar
5. SindQuímica
6. Sistema FIEC</td>
<td>Atividades Chave:
1. Abertura de postos de trabalho.
2. Acolhimento de instalações de ensino e segurança na região.
3. Levantamento da necessidade sócio-educacional da região
4. Aumentar o IDH do Município.</td>
<td rowspan="2">Propostas de Valor:
1. Parceria Público-Privada (Projeto Urbanismo entorno GCP) – R$ 18.000.000,00
2. Subestação de Energia – R$ 11.500.000,00
3. FINEP/Subvenção (Construção da sede Instituto Orbitar) – R$ 8.000.000,00</td>
<td>Relacionamento:
1. Prefeitura Municipal de Guaiuba
2. Câmara Municipal de Vereadores de Guaiuba
3. Governo do Estado do Ceará
4. FIEC</td>
<td rowspan="2">Segmentos de Clientes:
1. Comunidade de Empresas instaladas no GCP.
2. Comunidade Civil de Guaiuba.
3. ICTs e Academias ligadas diretamente ao setor químico.</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos Chave:
1. Instituto Orbitar.
2. SindQuímica.
3. Empresas instaladas no GCP.
4. FIEC.</td>
<td>Canais:
1. Reunião do Comitê Gestor do GCP.
2. Interação de parceria Público-Privada.
3. Informativos e ações por meios digitais.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="2">Estrutura de Custos:
1. Investimento nas estruturas físicas das empresas estimadas - R$ 150.000.000,00
2. Energia – R$ 7.000,00/ mensal
3. Água – R$ 3.000,00/ mensal
4. Internet e Serviço telefônico – R$ 1.000,00/mensal
5. Serviços terceirizados, contábeis, advocatícios e segurança – R$ 30.000,00/mensal</td>
<td colspan="3">Fontes de Receita:
1. Contribuição mensal de cada empresa residente no GCP.
2. Convênios com academias e laboratórios de pesquisa.
3. Editais de Inovação em sintonia com o conceito do GCP.
4. Investimento de Empresários Anjos.</td>
</tr>
</table>

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 a figura 13.

Figura 13 – SWOT - *strengths, weaknesses, opportunities e threats*

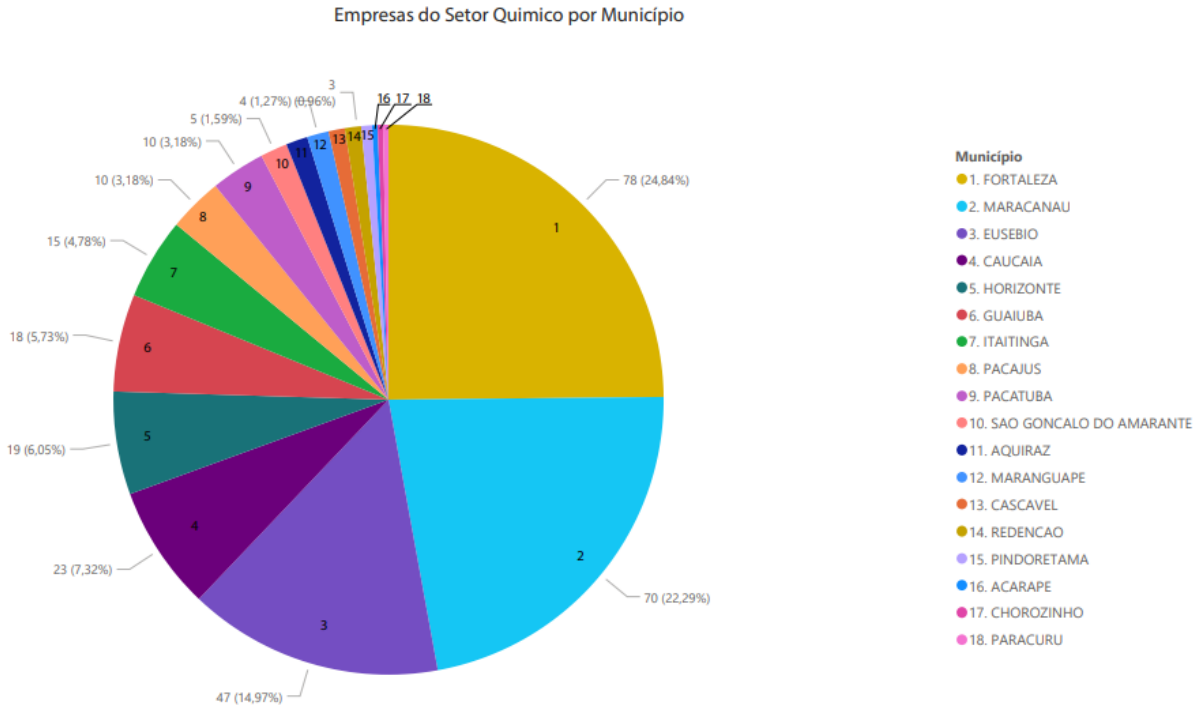
MATRIZ SWOT (FOFA)

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	**FORÇAS:** 1. Corpo técnico qualificado (assessoria da academia). 2. Equipamentos e instalações adequados para o ensino, a segurança, a saúde ocupacional e a produção. 3. P&D atuante. 4. Comitê de Assuntos Regulatórios do GCP. 5. Capacitação contínua dos colaboradores inseridos no GCP.	**FRAQUEZAS:** 1. Mão de obra não qualificada. 2. Indisponibilidade de pessoal qualificado (importar). 3. Aumento provável do custo da mão de obra. 4. Falta de cursos técnicos profissionalizantes próximos ao GCP.
EXTERNA (Ambiente)	**OPORTUNIDADES:** 1. Pioneirismo do impacto social privado na sociedade civil. 2. Oportunidade de mercado em decorrência do "Movimento Verde e Ambiental" (fim do lixão). 3. Aumentar o IDH do Município. 4. Melhoramento contínuo do plano arquitetônico, urbano e sanitário do município de Guaiuba. 5. Aproximação da PMCE e CBMCE com a disponibilização de estrutura permanente de destacamento no GCP.	**AMEAÇAS:** 1. Retirada de incentivos fiscais das esferas governamentais. 2. Exigências legais e ambientais rigorosas. 3. Falta de articulação do Comitê Gestor do GCP com a sociedade civil do município.

Fonte: autoria própria (2022)

Para demonstrar que os impactos da implantação do Polo Químico de Guaiuba já são considerados uma Tecnologia Social aplicada no município. Na Figura 14, consta o gráfico comparativo (percentual) da distribuição das empresas químicas atualmente na região metropolitana de Fortaleza (por município).

Figura 14 – Gráfico das indústrias do setor químico na região metropolitana de Fortaleza 2022.

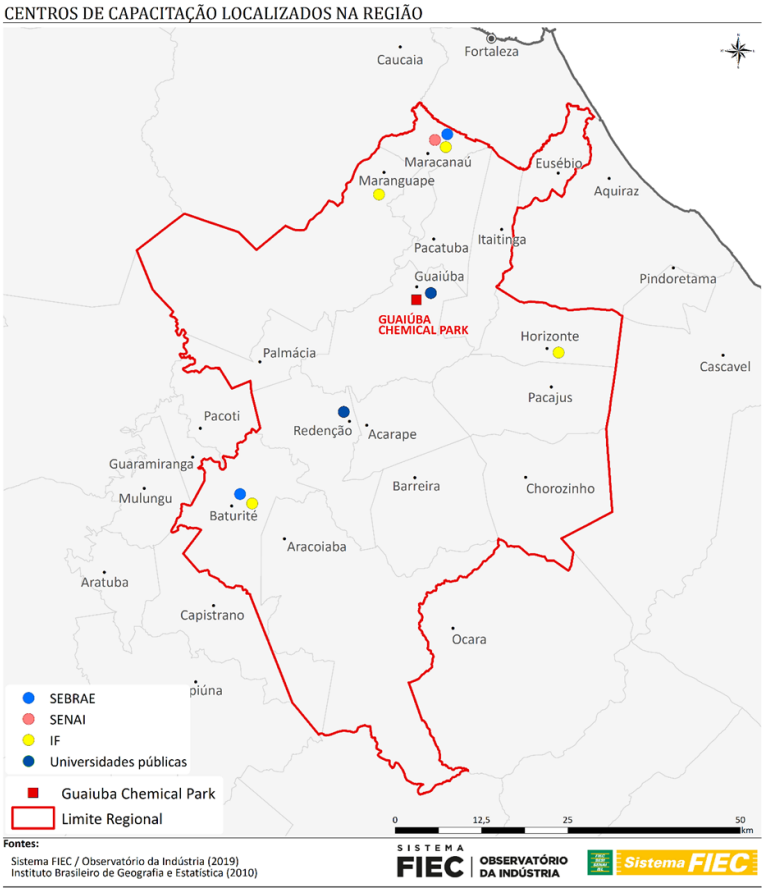


Fonte: SindQuímica (2022)

Destacado-se que em Guaiuba até o ano de 2020 não existia nenhuma indústria química envolvida com Tecnologia Social. O Instituto Orbitar inseriu junto com o GCP, o Orbitar Social Tech, passando a gerar 150 vagas de trabalho entre 2020 até 2022, com 2 empresas instaladas e 6 em construção e/ou em instalação (Sindquímica, 2022).

Apresentamos abaixo o mapeamento e geolocalização das Indústrias Químicas na região da região metropolitana de Fortaleza. Na figura 15, demonstra o posicionamento privilegiado do Cluster como atrativo de trabalho e investimentos, pois de 2020 para 2022, o município saltou de nenhuma indústria instalada para o 6º lugar em número de indústrias químicas da região metropolitana (Observatório da Indústria, 2022).

Figura 15 – Mapeamento das indústrias do setor químico na região metropolitana de Fortaleza 2022.



Fonte: Observatório da Indústria (2022)

Por fim, o estudo apresentou uma proposta de um agente fomentador de Tecnologias Sociais, que atende as necessidades da Comunidade da Mata Fresca em Guaiuba. Que a Hélice Quádrupla atua em parques industriais e Clusters que desenvolvem Ciência e Tecnologia consolidadas e aplicadas na sociedade.

8 IMPACTOS

Os impactos são diretamente ligados a Comunidade da Mata Fresca e nas empresas instaladas no GCP, pois haverá uma crescente interação entre a comunidade, as empresas, órgãos de pesquisa (ICT's) e academia, facilitando e agilizando assim, a comunicação e tráfego de informações para a execução das atividades.

As propostas de TS de inovação do Orbitar Social Tech impactam na comunidade local, no segmento social das empresas investidoras com vistas na solução de problemas com as seguintes situações:

- alterar o IDH atual do município;
- levar inclusão social e segurança à região;
- implementar a educação por meio de qualificação de pessoal;
- proporcionar lazer e esporte;
- disponibilizar equipamentos de acessibilidade e mobilidade no entorno;
- estimular metas próximas aos índices de Fortaleza.

9 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Um novo modelo de ações de Tecnologias Sociais aplicáveis pelo Instituto Orbitar mediante as necessidades da Comunidade da Mata Fresca para atrair empresas para fazerem parte do Guaiuba Chemical Park, junto com as instituições de ensino e pesquisa, pertencentes ao universo acadêmico.

A proposta de TS espera-se melhorar o IDH da Comunidade, do município e da região após a implantação das ações e atividades de TS do Orbitar Social Tech facilitando a convivência, sustentabilidade e harmonia social com 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 criou o perfil de conta da marca no instagram.

10 CONCLUSÃO

Foram apresentadas as propostas de ações de TS do Instituto Orbitar para facilitar a captação e instalação das empresas e seus processos, bem como foi criado um ambiente social favorável e de fácil acesso a gestão e a comunidade.

Neste sentido foram encontrados, durante a prospecção, outras propostas de TS de iniciativas individuais de indústrias. Não foi encontradas ações de parques tecnológicos ou ambiente de inovação na área, que serviram de subsídio para a proposta de TS, que foram adaptados conforme a realidade pelo Instituto Orbitar.

No trabalho desenvolvido, foram avaliados os modelos de TS, tomando como base os três atributos mais relevantes das TS possíveis de aplicação por parques tecnológicos ou ambientes de inovação.

Foram encontrados os órgãos interessados em ajudar, apoiar e/ou colaborar para com a iniciativa do Sindquímica, que cito: Instituto Orbitar, Prefeitura de Guaiuba, Câmara de Vereadores de Guaiuba e ADECE (Anexo B).

As TS do Instituto Orbitar apresentam-se como um subprojeto bem estruturado de TS para parques industriais, tipo *cluster de inovação*, apoiado no conhecimento e capacidade de mobilização do Sindicato das Indústrias Químicas do Ceará (Sindquímica), que já apresenta informações positivas para o município conforme mapeamento das indústrias químicas da região metropolitana de Fortaleza e o gráfico de distribuição das empresas do setor químico nesta microrregião.

Desta premissa, as TS devem contribuir para elevar o IDH do município e região, bem como levar uma conscientização empresarial baseada na política de tecnologias sociais aplicadas à inovação, a propriedade intelectual e a transferência de tecnologia dentro do setor químico cearense. Tal atitude reduzirá custos, aumentará a produtividade do setor em relação aos grandes centros desenvolvidos do país e atrairá investimentos e recursos para o estímulo as Tecnologias Sociais aplicadas e novas ações em prol da comunidade, gerando trabalho e renda.

11 PERSPECTIVAS FUTURAS

São perspectivas futuras potencialmente desejáveis pela Sindquímica que poderão ser destacadas em breve, no aperfeiçoamento das tecnologias sociais associadas ao aglomerado industrial harmonicamente, com o auxílio do Orbitar Social Tech:

✓ Inovação de um agrupamento setorial contendo incubadora e startups com suporte dos principais laboratórios e academia de inovação do estado, o que fortalecerá não apenas a cadeia produtiva regional, mas também estimulará a expansão da densidade industrial de Fortaleza para o interior do Ceará.

✓ O Sindquímica e o Instituto Orbitar desde a elaboração do macro-projeto, preocupam-se com o sistema de gestão de Tecnologias Sociais, ambientais, a Ciência, Tecnologia & Inovação através dos subprojetos: Orbitar Labs, Orbitar Labs Digital, Orbitar Social Tech e Orbitar Academy, empresas e marcas que irão compor uma plataforma de negócios do cluster, contemplando o envolvimento dos poderes públicos, a comunidade da Mata Fresca e dos empresários da indústria química no Ceará.

✓ É um subprojeto idealizado considerando um áreas sociais da região e entorno que trarão segurança e um conjunto de infraestruturas comuns para a comunidade e ao condomínio que poderá contribuir para a ampliação da atratividade para o polo, por empresas que se preocupam com o social e uma plataforma de negócios planejada com sustentabilidade e voltado para inovação.

✓ O Orbitar Social Tech é uma marca do Instituto Orbitar de Química - empresa sem fins lucrativos que viabiliza interações que criam valor entre produtores, consumidores externos e comunidade circunvizinha das instalações do Guaiuba Chemical Park.

REFERÊNCIAS

AUDY, J. L. N. & KNEBEL, P. (2015). Tecnopuc: pessoas, criatividade e inovação. Porto Alegre: EdipucRS.

ALBAGLI, S. BRITO, J. Arranjos Produtivos Locais: Uma nova estratégia de ação para o SEBRAE - Glossário de Arranjos Produtivos Locais. Rede Sist, 2002.

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.

_____. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Brasília, DF, 2018.

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.

CARAYANNIS, E. G., & CAMPBELL, D. F. (2009). 'Mode 3' and' quadruple helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. International Journal of Technology Management, 46 (3-4), p. 201-234. DOI: 10.1504/IJTM.2009.023374.

CARAYANNIS, E. G., & RAKHMATULLIN, R. (2014). The quadruple/quintuple innovation helixesand smart specialization strategies for sustainable and inclusive growth in europe and beyond. Journal of the Knowledge Economy, 5(2), p. 212-239. DOI: 10.1007/s13132-014-0185-8.

CAI, Y. (2015). What contextual facturs shape “innovation in innovation”? Integration of insights from the Triple Helix and the institutional logics perspective. Social Science Information, 54(3), p. 299-326.

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.

DA COSTA MINEIRO, A. A.; DE CASTRO, C. C. A Hélice Quádrupla e sua relação com a visão de futuro dos Parques Científicos e Tecnológicos consolidados no Brasil. **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, v. 6, n. 2, p. 71-89, 2020.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. (1995). The Triple Helix University-Industry-Government relations: A laboratory for knowledge based economic development. EASST Review, 14 (1), p. 14 19. https://ssrn.com/abstract=2480085.

Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC). **Estratégias para o desenvolvimento dos *Clusters* do Ceará**: Guaiúba 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. **Ceara 2050, juntos pensando o futuro.** Disponível em: <www.ceara2050.com>. Fortaleza, 2018.

IASP (International Association of Science Parks). Disponível em: https://www.iasp.ws/Ourindustry/Definitions. Acesso em: 07 jun. 2022.

IPIRANGA, A. S. R.; AMORIM, M. A.; FARIA, M. V. C. M. Tecnologia social de mobilização para arranjos produtivos locais: uma proposta de aplicabilidade. **Cadernos Ebape. BR**, v. 5, p. 01-23, 2007.

JUNGMANN, 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_empresario_iel-senai-e-inpi.pdf. Acesso em: 10 jan. 2022.

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

NORDBERG, K. (2015). Enabling Regional Growth in Peripheral Non-University Regions-The Impact of a Quadruple Helix Intermediate Organization. Journal of the Knowledge Economy, 6 (2), p. 334-356. DOI: 10.1007/s13132-015-0241-z.

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.

PqTec. Parque Tecnológico de São José dos Campos. (2019). Relatório de Atividades 2017-2018. Acadêmica Agência de Comunicação.

ROELANDT, T. J., & HERTOG, P. d. (1999). Cluster Analysis and Cluster-Based Policy Making in OECD Countries: an Introduction to the Theme. In Boosting Innovation: The Cluster Approach, pp. 9-23. Paris: OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico.

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.

SIMMIE, J. Innovation and Clustering in the Globalised International Economy. Urban Studies, Vol. 41 (5/6), pp. 1095-1112, 2004.

SAAD, M., & ZAWDIE, G. (2005). From technology transfer to the emergence of a triple helix culture: The experience of Algeria in innovation and technological capability development. Technology Analysis and Strategic Management, 17(1), p. 89-103.

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

1. Domínio da internet sobre o endereço Orbitar Social Tech

Gmail

Beto Chaves <betofilenzi@gmail.co

rbitarsocialtech.com.br - Instrucoes de pagamento

lostmaster@registro.br <Hostmaster@registro.br> 19 de abril de 2022 18:0
ara: Betofilenzi@gmail.com

Caro(a) usuário(a),

O domínio orbitarsocialtech.com.br foi cadastrado com sucesso.
Seu domínio entrará em operação na próxima publicação DNS [1].

Efetue o pagamento do serviço acessando o endereço abaixo:

https://registro.br/r/7B27099F9D156328406

Assim que o pagamento for confirmado você receberá um e-mail com a confirmação de pagamento.

Ao optar pelo pagamento de um boleto bancário do Registro.br, não deixe de verificar as informações em https://registro.br/boleto-malicioso.html a fim de evitar fraudes.

Dados do domínio

Domínio: orbitarsocialtech.com.br
Ticket: 24358660
Data: 19/04/2022 18:01:45

Titular:
alberto monteiro chaves
CPF: 617.479.983-20

O registro de um domínio implica em obrigações que devem ser respeitadas para que ele funcione de forma correta e segura na internet. Certifique-se de que as recomendações do item 4.6 do documento "Práticas de Segurança para Administradores de Redes Internet" [2] sejam seguidas. Em geral, esta é uma obrigação compartilhada entre o titular de um domínio e o seu Provedor de Serviços Internet (provedor de hospedagem).

Em caso de dúvidas, por favor acesse: https://registro.br/dominio ou entre em contato conosco.

Atenciosamente,
Hostmaster@registro.br

[1] https://registro.br/tecnologia/caracteristicas-tecnicas.html
[2] https://www.cert.br/docs/seg-adm-redes/seg-adm-redes.html#subsec4.6

ANEXO A – CARTAS DE INTERESSE

1. Instituto Orbitar

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

PROFNIT

Fortaleza – CE, 09 de dezembro de 2021

A/C: Exmo. Sr FRANCISCO OCIRAN FERREIRA SOARES
Diretor Comercial do Instituto Orbitar (Instituto de Química do Ceará)
Objeto: CARTA DE INTERESSE

Exmo Sr. Diretor,

Meu nome é ALBERTO MONTEIRO CHAVES e venho declarar o meu interesse em apresentar como Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional PROFNIT. O PROFNIT® é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação *stricto sensu*, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. Vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e sendo aluno do ponto focal do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Possuo a graduação em Turismo pela UNIFOR, Pós-graduado em MBA em Marketing Empresarial, MBA em Marketing Digital, MBA em Logística. Desde os primeiros períodos do curso que o meu interesse se voltou para a área do desenvolvimento social, da inovação e transferência de tecnologias. O tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFNIT foi **"SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE"**. Nos últimos 6 (seis) meses estou trabalhando no desenvolvimento do projeto de tecnologia social, que será implementado com novas formas de geração de renda e trabalho coma introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, tudo decorrente do emprego dual dos produtos e processos que provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltada para a coletividade e que tenha manifestação de interesse da coletividade do Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park (GCP).

Acredito que seria de fundamental interesse para o Instituto Orbitar – Instituto de Química do Ceará, coordenar e gerir o fomento governamental e industrial que envolvem gestão de empresas, governança com os setores públicos para a proteção da saúde e segurança da população, bem como do controle sanitário da produção, educação e meio ambiente.

Estão sendo convidados também a Prefeitura de Guaiuba, Câmara de Vereadores de Guaiuba e Governo do Estado do Ceará. Não apenas pela oportunidade de interação do triplice hélice, mas também para fomentar o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da comunidade da Mata Fresca e dos demais distritos do município de Guaiuba-CE.

Permaneço positivamente ansioso pelo interesse do Instituto de contribuir na Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, curso da preferência dos profissionais que ocupam posições de destaque na sociedade cearense e na comunidade de marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei nº 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial) fundamental para nossa Indústria de Defesa.

Fl 2

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

SERVIÇO PÚBI - MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO CE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

PROFNIT

Contando com a resposta positiva da carta de interesse, disponibilizo: betofilenzi@gmail.com – (85) 99924-7777, Rua Joaquim Dias Cruz, 1214 - Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba - CE, CEP 61890-000. Agradeço desde já pela atenção dispensada.

Respeitosamente,

ALBERTO MONTEIRO CHAVES – Mestrando

De acordo:

André Luiz Carneiro de Araújo[1]

1 Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação do Instituto Federal do Ceará (PROFNIT). Strito sensu. E-mail: andreluiz@ifce.edu.br (Orientador do Trabalho)

2. Prefeitura Municipal de Guaiuba

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

PROFNIT

Fortaleza – CE, 09 de dezembro de 2021

A/C: Exmo. Sr CELSO ROBERIO DE CASTRO
SECRETARIA MUNICIPAL DE TURISMO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO
Secretário de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura Municipal de Guaiuba
Rua Antônio Accioly, nº 221 – Centro. Guaiuba-CE. E-mail: setude@guaiuba.ce.gov.br
Tel. (85) 3376 1007
Objeto: CARTA DE INTERESSE

Exmo Sr. Secretário,

Meu nome é ALBERTO MONTEIRO CHAVES e venho declarar o meu interesse em apresentar como Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional PROFNIT. O PROFNIT® é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação *stricto sensu*, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. Vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e sendo aluno do ponto focal do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Possuo a graduação em Turismo pela UNIFOR, Pós-graduado em MBA em Marketing Empresarial, MBA em Marketing Digital, MBA em Logística. Desde os primeiros períodos do curso que o meu interesse se voltou para a área do desenvolvimento social, da inovação e transferência de tecnologias. O tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFNIT foi **"SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE"**. Nos últimos 6 (seis) meses estou trabalhando no desenvolvimento do projeto de tecnologia social, que será implementado com novas formas de geração de renda e trabalho coma introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, tudo decorrente do emprego dual dos produtos e processos que provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltada para a coletividade e que tenha manifestação de interesse da coletividade do Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park (GCP).

Acredito que seria de fundamental interesse para a Secretaria de Desenvolvimento Econômico da Prefeitura Municipal de Guaiuba, participar do fomento governamental e industrial que envolvem gestão de empresas, governança com os setores públicos para a proteção da saúde e segurança da população, bem como do controle sanitário da produção, educação e meio ambiente.

Estão sendo convidados também o Instituto Orbitar de Química, Câmara de Vereadores de Guaiuba e Governo do Estado do Ceará. Não apenas pela oportunidade de interação do tríplice hélice, mas também para fomentar o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da comunidade da Mata Fresca e dos demais distritos do município de Guaiuba-CE.

Permaneço positivamente ansioso pelo interesse do Instituto de contribuir na Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, curso da preferência dos profissionais que ocupam posições de destaque na sociedade cearense e na comunidade de marcas,

FL 2

patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei nº 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial) fundamental para nossa Indústria de Defesa.

Contando com a resposta positiva da carta de interesse, disponibilizo: betofilenzi@gmail.com – (85) 99924-7777, Rua Joaquim Dias Cruz, 1214 - Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba - CE, CEP 61890-000. Agradeço desde já pela atenção dispensada.

Respeitosamente,

ALBERTO MONTEIRO CHAVES – Mestrando
Vice-presidente do SindQuímica

De acordo:

André Luiz Carneiro de Araújo[1]

1 Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação do Instituto Federal do Ceará (PROFNIT). Strito sensu. E-mail: andreluiz@ifce.edu.br (Orientador do Trabalho)

3. Câmara dos Vereadores de Guaiuba

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

PROFNIT

Fortaleza – CE, 09 de dezembro de 2021

A/C: Exmo. Sr Doutor FLÁVIO
CÂMARA DE VEREADORES DE GUAIUBA
Presidente da Câmara de Vereadores do Municipal de Guaiuba
Rua Tenente Ivonildo José Nocrato, s/n Centro. CEP: 61.890-000, Guaiúba - CE
Objeto: CARTA DE INTERESSE

Exmo Sr. Presidente,

Meu nome é ALBERTO MONTEIRO CHAVES e venho declarar o meu interesse em apresentar como Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional PROFNIT. O PROFNIT® é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação *stricto sensu*, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. Vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e sendo aluno do ponto focal do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Possuo a graduação em Turismo pela UNIFOR, Pós-graduado em MBA em Marketing Empresarial, MBA em Marketing Digital, MBA em Logística. Desde os primeiros períodos do curso que o meu interesse se voltou para a área do desenvolvimento social, da inovação e transferência de tecnologias. O tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFNIT foi **"SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE"**. Nos últimos 6 (seis) meses estou trabalhando no desenvolvimento do projeto de tecnologia social, que será implementado com novas formas de geração de renda e trabalho coma introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, tudo decorrente do emprego dual dos produtos e processos que provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltada para a coletividade e que tenha manifestação de interesse da coletividade do Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park (GCP).

Acredito que seria de fundamental interesse para a Câmara Municipal de Vereadores de Guaiuba, participar do fomento governamental e industrial que envolvem gestão de empresas, governança com os setores públicos para a proteção da saúde e segurança da população, bem como do controle sanitário da produção, educação e meio ambiente.

Estão sendo convidados também o Instituto Orbitar de Química, Prefeitura de Municipal de Guaiuba e Governo do Estado do Ceará. Não apenas pela oportunidade de interação do tríplice hélice, mas também para fomentar o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da comunidade da Mata Fresca e dos demais distritos do rmunicípio de Guaiuba-CE.

Permaneço positivamente ansioso pelo interesse do Instituto de contribuir na Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, curso da preferência dos profissionais que ocupam posições de destaque na sociedade cearense e na comunidade de marcas,

Fl 2

patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei nº 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial) fundamental para nossa Indústria de Defesa.

Contando com a resposta positiva da carta de interesse, disponibilizo: betofilenzi@gmail.com – (85) 99924-7777, Rua Joaquim Dias Cruz, 1214 - Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba - CE, CEP 61890-000. Agradeço desde já pela atenção dispensada.

Respeitosamente,

ALBERTO MONTEIRO CHAVES – Mestrando
Vice-presidente do SindQuimica

De acordo:

André Luiz Carneiro de Araújo[1]

1 Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação do Instituto Federal do Ceará (PROFNIT). Strito sensu. E-mail: andreluiz@ifce.edu.br (Orientador do Trabalho)

4. Presidente do Sindquímica

5. Superintendente Regional do Serviço Social da Indústria (SESI) do Ceará e Diretor Regional do Departamento Serviço Nacional de Aprendizagem da Industria (SENAI)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

PROFNIT

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

Fortaleza – CE, 20 de abril de 2022

A/C: Sr PAULO ANDRÉ HOLANDA
Superintendente Regional do Serviço Social da Indústria (SESI-CE)
Diretor Regional do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-CE)
Av. Barão de Studart, 1980, Casa da Indústria, Aldeota, CEP 60120-024
Fortaleza-CE. E-mail: paholanda@sfiec.org.br
Objeto: CARTA DE INTERESSE

Sra. Superintendente,

Meu nome é ALBERTO MONTEIRO CHAVES e venho declarar o meu interesse em apresentar como Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional PROFNIT. O PROFNIT® é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação *stricto sensu*, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. Vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e sendo aluno do ponto focal do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Possuo a graduação em Turismo pela UNIFOR, Pós-graduado em MBA em Marketing Empresarial, MBA em Marketing Digital, MBA em Logística. Desde os primeiros períodos do curso que o meu interesse se voltou para a área do desenvolvimento social, da inovação e transferência de tecnologias. O tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFNIT foi **"SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE"**. Nos últimos 6 (seis) meses estou trabalhando no desenvolvimento do projeto de tecnologia social, que será implementado com novas formas de geração de renda e trabalho com a introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, tudo decorrente do emprego dual dos produtos e processos que provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltada para a coletividade e que tenha manifestação de interesse da coletividade do Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park (GCP).

Acredito que seria de fundamental interesse para o Serviço Social da Indústria (SESI-CE) da FIEC e do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-CE), participarem do fomento governamental e industrial que envolvem gestão de empresas, governança com os setores públicos para a proteção da saúde e segurança da população (Corpo de Bombeiros Militares e Polícia Militar), bem como do controle sanitário da produção, educação e meio ambiente.

Fl 2

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

PROFNIT

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

Estão sendo convidados também o Instituto Orbitar de Química, Câmara de Vereadores de Guaiuba e Prefeitura Municipal de Guaiuba. Não apenas pela oportunidade de interação do quadrupla hélice, mas também para fomentar o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da comunidade da Mata Fresca e dos demais distritos do município de Guaiuba-CE.

Permaneço positivamente ansioso pelo interesse do Instituto de contribuir na Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, curso da preferência dos profissionais que ocupam posições de destaque na sociedade cearense e na comunidade de marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei nº 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial) fundamental para nossa Indústria de Defesa.

Contando com a resposta positiva da carta de interesse, disponibilizo: betofilenzi@gmail.com – (85) 99924-7777, Rua Joaquim Dias Cruz, 1214 - Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba - CE, CEP 61890-000. Agradeço desde já pela atenção dispensada.

Respeitosamente,

ALBERTO MONTEIRO CHAVES – Mestrando
Vice-presidente do SindQuimica

De acordo:

André Luiz Carneiro de Araújo[1]

1 Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação do Instituto Federal do Ceará (PROFNIT). Strito sensu. E-mail: andreluiz@ifce.edu.br (Orientador do Trabalho)

6. Superintendente do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) do Ceará

7. Comandante Geral da Polícia Militar do Ceará

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

PROFNIT

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

Fortaleza – CE, 20 de abril de 2022

A/C: Sr FRANCISCO MÁRCIO DE OLIVEIRA
Coronel do Quadro de Oficiais da Polícia Militar
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará
Av. Aguanambi, 2280 - Alto da Balança, Fortaleza - CE, 60415-390.
Fortaleza-CE. E-mail: cmtgeral@pm.ce.gov.br
Objeto: CARTA DE INTERESSE

Sr. Comandante Geral,

Meu nome é ALBERTO MONTEIRO CHAVES e venho declarar o meu interesse em apresentar como Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional PROFNIT. O PROFNIT® é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação *stricto sensu*, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. Vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e sendo aluno do ponto focal do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Possuo a graduação em Turismo pela UNIFOR, Pós-graduado em MBA em Marketing Empresarial, MBA em Marketing Digital, MBA em Logística. Desde os primeiros períodos do curso que o meu interesse se voltou para a área do desenvolvimento social, da inovação e transferência de tecnologias. O tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFNIT foi "**SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE**". Nos últimos 6 (seis) meses estou trabalhando no desenvolvimento do projeto de tecnologia social, que será implementado com novas formas de geração de renda e trabalho com a introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, tudo decorrente do emprego dual dos produtos e processos que provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltada para a coletividade e que tenha manifestação de interesse da coletividade do Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park (GCP).

Acredito que seria de fundamental interesse para o Comando Geral da Polícia Militar do Ceará, participar do fomento governamental e industrial que envolvem gestão de empresas, governança com os setores públicos para a proteção da saúde e segurança da população (Corpo de Bombeiros Militares e Polícia Militar), bem como do controle sanitário da produção, educação e meio ambiente.

Estão sendo convidados também o Instituto Orbitar de Química, Câmara de Vereadores de Guaiuba e Prefeitura Municipal de Guaiuba. Não apenas pela oportunidade de interação do

Fl 2

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

PROFNIT

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

quadrupla hélice, mas também para fomentar o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da comunidade da Mata Fresca e dos demais distritos do município de Guaiuba-CE.

Estamos propondo a implementação das seguintes Tecnologias Sociais (TS) aplicáveis no Guaiuba Chemical Park e seu entorno, que cito:

1. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento de Corpo de Bombeiros Militares;
2. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento do RAIO (PMCE);
3. construção, instalação e início do funcionamento de um creche-escola com suporte esportivo;
4. construção, instalação e operacionalização de uma Unidade de Atenção Primária a Saúde da Família Escola (UAPSFE)
5. implantação no UAPSFE de um Centro de Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e de Medicina do Trabalho;
6. construção de uma praça de lazer com ginásio coberto e complexo desportivo para atender a escola, comunidade da Mata Fresca e colaboradores das indústrias instaladas no GCP.

Permaneço positivamente ansioso pelo interesse do Instituto de contribuir na Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, curso da preferência dos profissionais que ocupam posições de destaque na sociedade cearense e na comunidade de marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei nº 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial) fundamental para nossa Indústria de Defesa.

Contando com a resposta positiva da carta de interesse, disponibilizo: betofilenzi@gmail.com – (85) 99924-7777, Rua Joaquim Dias Cruz, 1214 - Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba - CE, CEP 61890-000. Agradeço desde já pela atenção dispensada.

Respeitosamente,

ALBERTO MONTEIRO CHAVES – Mestrando
Vice-presidente do SindQuímica

De acordo:

André Luiz Carneiro de Araújo[1]

1 Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação do Instituto Federal do Ceará (PROFNIT). Strito sensu. E-mail: andreluiz@ifce.edu.br (Orientador do Trabalho)

8. Comandante Geral do Corpo de Bombeiros militares do Ceará

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

PROFNIT

Fortaleza – CE, 20 de abril de 2022

A/C: Sr RONALDO ROQUE DE ARAÚJO
Coronel do Quadro de Oficiais Bombeiros Militares
Comandante Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Ceará
Rua Oto de Alencar, 215, Jacarecanga, CEP 60010-270
Fortaleza-CE. E-mail: cmtgeral@cb.ce.gov.br
Objeto: CARTA DE INTERESSE

Sr. Comandante Geral,

Meu nome é ALBERTO MONTEIRO CHAVES e venho declarar o meu interesse em apresentar como Trabalho de Conclusão de Curso do Mestrado Profissional PROFNIT. O PROFNIT® é um Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação *stricto sensu*, dedicado ao aprimoramento da formação profissional para atuar nas competências dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) e nos Ambientes Promotores de Inovação nos diversos setores acadêmico, empresarial, governamental, organizações sociais, etc. Vinculado ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC) e sendo aluno do ponto focal do Instituto Federal do Ceará (IFCE).

Possuo a graduação em Turismo pela UNIFOR, Pós-graduado em MBA em Marketing Empresarial, MBA em Marketing Digital, MBA em Logística. Desde os primeiros periodos do curso que o meu interesse se voltou para a área do desenvolvimento social, da inovação e transferência de tecnologias. O tema do meu Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Comissão Acadêmica Nacional do PROFNIT foi **"SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no municipio de Guaiuba-CE"**. Nos últimos 6 (seis) meses estou trabalhando no desenvolvimento do projeto de tecnologia social, que será implementado com novas formas de geração de renda e trabalho com a introdução de inovações sociais e empreendedorismo social, tudo decorrente do emprego dual dos produtos e processos que provocará uma transformação social positiva evidente e que será voltada para a coletividade e que tenha manifestação de interesse da coletividade do Comitê Gestor do Guaiuba Chemical Park (GCP).

Acredito que seria de fundamental interesse para o Corpo de Bombeiros Militar do Ceará, participar do fomento governamental e industrial que envolvem gestão de empresas, governança com os setores públicos para a proteção da saúde e segurança da população (Corpo de Bombeiros Militares e Polícia Militar), bem como do controle sanitário da produção, educação e meio ambiente.

Estão sendo convidados também o Instituto Orbitar de Química, Câmara de Vereadores de Guaiuba e Prefeitura Municipal de Guaiuba. Não apenas pela oportunidade de interação do quadrupla hélice, mas também para fomentar o crescimento do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da comunidade da Mata Fresca e dos demais distritos do municipio de Guaiuba-CE.

Estamos propondo a implementação das seguintes Tecnologias Sociais (TS) aplicáveis no Guaiuba Chemical Park e seu entorno, que cito:

Fl 2

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUÇÃO

PROFNIT

1. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento de Corpo de Bombeiros Militares;
2. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento do RAIO (PMCE);
3. construção, instalação e início do funcionamento de um creche-escola com suporte esportivo;
4. construção, instalação e operacionalização de uma Unidade de Atenção Primária a Saúde da Família Escola (UAPSFE)
5. implantação no UAPSFE de um Centro de Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e de Medicina do Trabalho;
6. construção de uma praça de lazer com ginásio coberto e complexo desportivo para atender a escola, comunidade da Mata Fresca e colaboradores das indústrias instaladas no GCP.

Permaneço positivamente ansioso pelo interesse do Instituto de contribuir na Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, curso da preferência dos profissionais que ocupam posições de destaque na sociedade cearense e na comunidade de marcas, patentes, desenho industrial, direito autoral e segredo industrial da Lei nº 9.279/1996 (Lei da Propriedade Industrial) fundamental para nossa Indústria de Defesa.

Contando com a resposta positiva da carta de interesse, disponibilizo: betofilenzi@gmail.com – (85) 99924-7777, Rua Joaquim Dias Cruz, 1214 - Francisco Rodrigues Ramos, Guaiúba - CE, CEP 61890-000. Agradeço desde já pela atenção dispensada.

Respeitosamente,

ALBERTO MONTEIRO CHAVES – Mestrando
Vice-presidente do SindQuimica

De acordo:

André Luiz Carneiro de Araújo[1]

1 Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação do Instituto Federal do Ceará (PROFNIT). Stricto sensu. E-mail: andreluiz@ifce.edu.br (Orientador do Trabalho)

ANEXO B – RESPOSTAS DAS CARTAS DE INTERESSE

1. Instituto Orbitar

ORBITAR
INSTITUTO DE QUÍMICA

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

Ofício nº 22/2021

Fortaleza, 06 de janeiro de 2022

SENHOR
ALBERTO MONTEIRO CHAVES
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, Alberto Monteiro Chaves 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 **"SINDQUIMICA - Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE"**, 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.institutoorbitar.com.br

2. Prefeitura Municipal de Guaiuba

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Guaiúba

Guaiúba

Fortaleza, 06 de janeiro de 2022

SENHOR

ALBERTO MONTEIRO CHAVES

MESTRANDO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA 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 o mestrando Alberto Monteiro Chaves, 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 "SINDQUIMICA** Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba **CE", em benefício da indústria química**.

12 359 535/0001-32
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAIUBA
Rua Pedro Augusto 53 Centro
CEP 61 890-000
GUAIUBA CEARÁ

Fl 2

PREFEITURA MUNICIPAL DE
Guaiúba
HUMANIZAR DESENVOLVER E PROSPERAR

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,

CELSO ROBERIO DE CASTRO
Secretário de Turismo e Desenvolvimento Econômico

12.359.535/0001-32
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUAIUBA
Rua Pedro Augusto 53 Centro
CEP 61.890-000
GUAIUBA CEARÁ

3. Câmara dos Vereadores de Guaiuba

4. Presidente do Sindquímica

5. Superintendente Regional do Serviço Social da Indústria (SESI) do Ceará

SESI
Serviço Social da Indústria
PELO FUTURO DO TRABALHO

RESPOSTA

Sr. Mestrando,

Cumprimentando-o, em resposta a vossa solicitação sobre as propostas de Tecnologias Sociais aplicáveis no entorno do Guaiuba Chemical Park (GCP) decorrente das pesquisas apresentadas pelo Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "**SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE" ao Serviço Social da Indústria (SESI-CE) da FIEC.**

Visualizamos interesse em apoiar a iniciativa do empreendimento voltado para o benefício das comunidades e da indústria. Conforme proposta apresentada anteriormente pelo Sindquímica, ratificamos nosso apoio de implementação de Tecnologias Sociais aplicáveis no Guaiuba Chemical Park e seu entorno, que cito:

1. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento de Corpo de Bombeiros Militares;

2. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento do RAIO (PMCE);

3. construção, instalação e início do funcionamento de um creche-escola com suporte esportivo (com salas de apoio do SESI e do SENAI);

4. construção, instalação e operacionalização de uma Unidade de Atenção Primária a Saúde da Família Escola (UAPSFE)

5. implantação no UAPSFE de um Centro de Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e de Medicina do Trabalho;

6. construção de uma praça de lazer com ginásio coberto e complexo desportivo para atender a escola, comunidade da Mata Fresca e colaboradores das indústrias instaladas no GCP.

Agradecemos o convite para participar da pesquisa e da busca de Tecnologias Sociais aplicáveis para os colaboradores das empresas instaladas em Guaiuba e comunidade do entorno. Nos colocamos à disposição para apoiar e contribuir com a articulação política em busca de recursos, locais e investimentos para disponibilizar as estruturas sociais nas áreas de segurança, saúde, educação, esporte e lazer para a comunidade da Mata Fresca e entorno.

Atenciosamente,

Fortaleza-CE, 01 de julho de 2022.

Paulo André de Castro Holanda
Superintendente do SESI Ceará
CNPJ: 03.804.327/0001-04

6. Diretor Regional do Departamento Serviço Nacional de Aprendizagem da Industria (SENAI)

SENAI

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

PELO FUTURO DO TRABALHO

RESPOSTA

Sr. Mestrando,

Cumprimentando-o, em resposta a vossa solicitação sobre as propostas de Tecnologias Sociais aplicáveis no entorno do Guaiuba Chemical Park (GCP) decorrente das pesquisas apresentadas pelo Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "**SindQuímica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Guaiuba-CE** ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI-CE) da FIEC.

Visualizamos interesse em apoiar a iniciativa do empreendimento voltado para o benefício das comunidades e da indústria. Conforme proposta apresentada anteriormente pelo Sindquímica, ratificamos nosso apoio de implementação de Tecnologias Sociais aplicáveis no Guaiuba Chemical Park e seu entorno, que cito:

1. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento de Corpo de Bombeiros Militares;

2. construção, instalação e operacionalização de um Destacamento do RAIO (PMCE);

3. construção, instalação e início do funcionamento de um creche-escola com suporte esportivo (com salas de apoio do SESI e do SENAI);

4. construção, instalação e operacionalização de uma Unidade de Atenção Primária a Saúde da Família Escola (UAPSFE)

5. implantação no UAPSFE de um Centro de Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e de Medicina do Trabalho;

6. construção de uma praça de lazer com ginásio coberto e complexo desportivo para atender a escola, comunidade da Mata Fresca e colaboradores das indústrias instaladas no GCP.

Agradecemos o convite para participar da pesquisa e da busca de Tecnologias Sociais aplicáveis para os colaboradores das empresas instaladas em Guaiuba e comunidade do entorno. Nos colocamos à disposição para apoiar e contribuir com a articulação política em busca de recursos, locais e investimentos para disponibilizar as estruturas sociais nas áreas de segurança, saúde, educação, esporte e lazer para a comunidade da Mata Fresca e entorno.

Atenciosamente,

Fortaleza-CE, 01 de julho de 2022.

PAULO ANDRE DE CASTRO HOLANDA:31480268372

assinado de forma digital por PAULO ANDRE DE CASTRO HOLANDA:31480268372 Dados: 2022.07.01 09:28:10 -03'00'

Paulo Andre de Castro Holanda
Diretor Regional do SENAI Ceará
CNPJ: 03.768.202/0001-76

7. Superintendente do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) do Ceará

IEL
Instituto Euvaldo Lodi
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA.

Sr. Mestrando,

Cumprimentando-o, em resposta a vossa solicitação sobre as propostas de Tecnologias Sociais aplicáveis no entorno do Gualuba Chemical Park (GCP) decorrente das pesquisas apresentadas pelo Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **"SindQuimica – Fomentador de tecnologia social e de qualificação profissional na comunidade da Mata Fresca no município de Gualuba-CE"** ao **INSTITUTO EUVALDO LODI – NÚCLEO DO CEARÁ – IEL/CE**, inscrito no CNPJ sob o nº. 07.084.577/0001-78, com sede na Avenida Barão de Studart,nº. 1980, sobreloja, Aldeota, Fortaleza, Ceará, neste ato representado por sua Superintendente, **DANADETE NUNES COSTA SOUZA**, brasileira, casada, residente e domiciliada nesta capital, inscrita no CPF sob o n. º 962.875.863-20 e no RG sob o n. º 2001010177891.

Visualizamos interesse em apoiar a iniciativa do empreendimento voltado para o benefício das comunidades e da indústria. Conforme proposta apresentada anteriormente pelo Sindquimica, ratificamos nosso apoio de implementação de Tecnologias Sociais aplicáveis no Gualuba Chemical Park e seu entorno, que cito:

1. Construção, instalação e operacionalização de um Destacamento de Corpo de Bombeiros Militares;
2. Construção, instalação e operacionalização de um Destacamento do RAIO (PMCE);
3. Construção, instalação e início do funcionamento de um creche-escola com suporte esportivo;
4. Construção, instalação e operacionalização de uma Unidade de Atenção Primária a Saúde da Família Escola (UAPSFE)
5. Implantação no UAPSFE de um Centro de Especializado de Atenção do Diabético e Hipertenso (CEADH) e de Medicina do Trabalho;
6. Construção de uma praça de lazer com ginásio coberto e complexo desportivo para atender a escola, comunidade da Mata Fresca e colaboradores das indústrias instaladas no GCP.

Por fim, agradecemos o interesse em nos convidar para contribuir com a pesquisa e a busca de Tecnologias Sociais a serem entregues aos munícipes e colaboradores das empresas instaladas em Gualuba. Que será necessário o envolvimento participativo de as hélices para a conquista destes objetivos. Nos colocamos à disposição para apoiar e contribuir com a articulação política em busca de recursos, locais e investimentos para