



INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ
IFCE *CAMPUS* FORTALEZA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO - PROFNIT

FRANCISCO FÁBIO BRAGA FLORÊNCIO

O IMPACTO DAS INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DO OBSERVATÓRIO DO
SISTEMA FIEC PARA INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA CEARENSE

FORTALEZA

2022

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

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

F632i Florêncio, Francisco.

O Impacto das Informações Estratégicas do Observatório da Indústria do Sistema FIEC para Inovação da Indústria Cearense / Francisco Florêncio. - 2022.

68 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Instituto Federal do Ceará, Aperfeiçoamento de Professores para a Educação Inclusiva, Campus Fortaleza, 2022.

Orientação: Prof. Dr. Maria do Socorro de Assis Braun.

1. inovação. 2. empreendedorismo. 3. informações estratégicas. 4. indústria. I. Título.

CDD 371.9

FRANCISCO FÁBIO BRAGA FLORÊNCIO

**O IMPACTO DAS INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DO OBSERVATÓRIO DO
SISTEMA FIEC PARA INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA CEARENSE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Fortaleza, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientadora: Profa. Dra. Maria do Socorro de Assis Braun.

FORTALEZA

2022

FRANCISCO FÁBIO BRAGA FLORÊNCIO

**O IMPACTO DAS INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DO OBSERVATÓRIO DO
SISTEMA FIEC PARA INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA CEARENSE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) – *Campus* Fortaleza, como requisito para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria do Socorro de Assis Braun

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Profa. Dra. Tecia Vieira Carvalho

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)

Prof. Dr. Raphael de Jesus Campos de Andrade

Sistema Federação das Indústrias do Estado do Ceará (SFIEC)

Prof. Dr. Walber Lins Pontes

Universidade Federal do Maranhão (UFMA)

Dedico este trabalho aos empreendedores, sobretudo aos de pequenos negócios, pela busca cotidiana da sustentabilidade de necessidades básicas, empresariais e pessoais para que possam enxergar na inovação a base catalisadora da competitividade.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Hamilton (carpinteiro) e Antônia (do lar), pelo dom da vida, pela dignidade e cidadania que seus ensinamentos me impuseram como pilar da pessoa.

Aos meus filhos e esposa, João Isaac, Fábio Filho e Giseuda, catalisadores da busca por desenvolvimento profissional e pessoal.

Aos líderes Sampaio Filho, Dana Nunes, Cristina Moreira e a todos que passaram pela minha jornada laboral e que contribuíram para agregar conteúdo à minha caminhada acadêmica.

À minha orientadora, Professora Socorro Braun, que, junto ao corpo docente do IFCE, representam minha base acadêmica para o mestrado.

A uma antiga gestora que certo dia me disse: “Não vejo que a pessoa negra tenha capacidade de estar em funções que demandem inteligência. São melhores nas atividades que demandam força!” Sem dúvida, esse comentário me desafiou a provar o contrário.

Ao Sistema FIEC, onde atuo como colaborador desde 21 de julho de 1998, permitindo-me galgar oportunidades na minha carreira.

Ao FORTEC, através do PROFNIT e do IFCE, por fomentar a expansão do programa, contribuindo para o aperfeiçoamento acadêmico e profissional no Estado.

A todos os colegas da turma 2020.1 do PROFNIT, no IFCE, em especial aos amigos de todas as horas, Josafá Rebouças, Roberto Caracas, Marcos Soares, Bruno Figueiredo e Beto Chaves.

RESUMO

Este artigo apresenta o impacto no ambiente empresarial cearense a partir de projetos realizados com base nas informações estratégicas geradas no Observatório da Indústria do Sistema de Federação das Indústrias do Estado do Ceará (SFIEC). Especificamente, o texto descreve os atores que corroboraram a construção desses projetos, utilizando-se, para isso, a metodologia de gestão da inovação e fechando com o desenvolvimento do Guia Prático para Elaboração de Projetos. A pesquisa foi desenvolvida no formato exploratório descritivo, com foco em estudo de caso embasado em pesquisa documental e na observação direta. O formato exploratório descritivo teve o intuito de aproximar e aprofundar o gap do setor produtivo no que tange à expertise para construção de projetos. A coleta de dados realizada propiciou a pesquisa aplicada para criação do Guia através de conceitos validados em ambientes corporativos para construção de inovações, beneficiando, assim, a indústria cearense. Os dados gerados representam significativa parcela de capital intelectual como insumo para estruturação de projetos de inovação para a indústria cearense e para o setor produtivo de maneira geral. Pesquisadores qualificados e experientes, apoiados por uma entidade de classe com *know-how* de apoio aos negócios industriais e com estrutura física elevam a confiabilidade das informações geradas. Como resultado da pesquisa apresenta-se o impacto gerado por essa vigilância tecnológica e de mercado para a indústria cearense, mas também para toda cadeia do setor produtivo em prol do incremento da produtividade, da inserção da transformação digital nos negócios e da inovação como cultura.

Palavras-chave: inovação; empreendedorismo; informações estratégicas; indústria.

ABSTRACT

This article aims to present the impact on the business environment of Ceará, from the construction of projects carried out based on the strategic information generated in the Industry Observatory of the Federation of Industries of the State of Ceará - SFIEC. Specifically, describing the actors that support this construction, using innovation management methodology, closing with the development of the Practical Guide for Project Development. The research was developed in an exploratory descriptive format, focusing on a case study, based on documentary research and direct observation. The descriptive exploratory format aims to approach and deepen the gap in the productive sector, regarding the expertise for project construction, based on the collection of applied research data, for the creation of the Guide through concepts validated in corporate environments for the construction of innovations, benefiting the Ceará industry. The data generated represent a significant portion of intellectual capital, as input for structuring innovation projects for the industry of Ceará and for the productive sector, in general. Qualified and experienced researchers, supported by a class entity with know-how to support industrial businesses, with a physical structure that increases the reliability of the information generated. The expected result is to present the impact generated by this technological and market surveillance, in general for the industry of Ceará, but also for the entire chain of the productive sector, in favor of increased productivity, the insertion of digital transformation in business and innovation. as culture.

Keywords: Innovation; entrepreneurship; strategic information; industry.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Evolução da Revolução industrial.....	21
FIGURA 2	Áreas estratégicas Rotas.....	27
FIGURA 3	<i>Framework</i> da trilha da construção de projetos setoriais (Perspectiva inicial).....	31
FIGURA 4	<i>Framework</i> da trilha da construção de projetos setoriais (Perspectiva proposta).....	32
FIGURA 5	Modelo de negócios Tecendo Rede.....	33
FIGURA 6	Esteira metodológica de Gestão da Inovação do IEL Ceará	35
FIGURA 7	Capa do Guia Prático de Elaboração de Projetos de Inovação.....	35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CNI	Confederação Nacional da Indústria.
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará.
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia.
IEL	Instituto Euvaldo Lodi.
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.
NITS	Núcleos de Inovação Tecnológica
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.
SESI.	Serviço Social da Indústria.
SFIEC	Observatório da Indústria do Sistema de Federação das Indústrias do Estado do Ceará
SST	Segurança e saúde no trabalho

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO.....	11
2	INTRODUÇÃO.....	12
3	JUSTIFICATIVA.....	15
3.1	ADERÊNCIA AO PROFNIT.....	15
3.2	Impacto.....	16
4	OBJETIVOS.....	17
4.1	Objetivo Geral.....	17
4.2	Objetivos Específicos.....	17
5	REFERENCIAL TEÓRICO.....	18
5.1	Inovação e Empreendedorismo.....	21
5.3	Informações Estratégicas.....	24
6	METODOLOGIA.....	24
6.1	TIPO DA PESQUISA.....	24
6.2	FERRAMENTAS DE COLETA E ORIGEM DOS DADOS.....	24
6.3	ATORES DA PESQUISA.....	25
6.4	ANÁLISE DE DADOS.....	25
7	RESULTADOS, DISCUSSÕES E IMPACTOS.....	27
7.1	CONHECER PARA COOPERAR; COOPERAR PARA DESENVOLVER	28
7.1.1	Programa para Desenvolvimento da Indústria.....	28
7.1.2	Setores e Informações Estratégicas.....	29
7.2	GESTÃO DA INOVAÇÃO.....	31
7.2.1	Aplicação da Metodologia IEL de Gestão da Inovação.....	36
8	ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.....	39
9	CONCLUSÃO – PERSPECTIVAS FUTURAS.....	40
	REFERÊNCIAS.....	41
	APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)	43
	APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS.....	44
	APÊNDICE C – Comprovante de submissão/publicação de artigo.....	45
	ANEXO A – Artigo submetido ou publicado.....	46

1 APRESENTAÇÃO

Disseminar conhecimento entre atores do setor produtivo para a utilização no processo de transformação de ideias em valor agregado traz ao ambiente empresarial a possibilidade de reflexão sobre a constante necessidade de se impulsionar ações que permeiam a gestão do conhecimento.

No Ceará, essas ações têm acontecido por meio da inovação, que tem estimulado a aproximação entre governo, academia e empresários para a criação de um ecossistema – em todos os segmentos econômicos, inclusive da indústria – que possa protagonizar o crescimento do estado.

Na liderança do Hub de Inovação do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) do Ceará – com atuação no processo criativo de desenvolvimento de inovações, na construção de projetos de impacto coletivo, dentre outras atividades inventivas – o autor desta pesquisa teve a oportunidade de pôr em prática o conhecimento e as ferramentas experimentadas no contexto acadêmico. Nesse espaço, mesmo com o distanciamento provocado pela pandemia de Covid-19, desde o início do curso, em 2021, foi possível compartilhar experiências entre os alunos, além de promover debates e levantamento de questões transversais no que diz respeito à propriedade intelectual e à transferência de tecnologia.

Essa experiência mostra que a utilização do conhecimento gerado tem permitido o desenvolvimento de importantes ações no dia-a-dia dos ambientes de inovação, possibilitando o surgimento de soluções inovadoras para usufruto da sociedade, com benefícios diretos e indiretos, a partir do crescimento de indicadores de sustentabilidade para o setor industrial cearense.

Considerando o exposto, este trabalho aborda sobre a importância das informações estratégicas do Observatório do Sistema Fiec para inovação da indústria cearense e sua atuação como ferramenta para utilização em favor de inovações de impacto nesse setor.

2 INTRODUÇÃO

O Sistema S dispõe de um conglomerado de instituições cujo objetivo é apoiar o setor industrial brasileiro, integrado associativamente em rede e tendo como centro de sua governança a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Fazem parte desse complexo os departamentos de gestão no âmbito nacional, quais sejam: o Serviço Social da Indústria (SESI); o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI); o Instituto Euvaldo Lodi (IEL); as Federações Estaduais da indústria dos 26 Estados e do Distrito Federal. Esse conglomerado aglutina, de maneira organizada, cerca de 1.280 Sindicatos Patronais Industriais.

Em sua atuação regimental, esse sistema promove ações e projetos conforme o portfólio de cada “Casa”, tendo como principais eixos a educação básica, a formação profissional, a capacitação empresarial e soluções técnicas e tecnológicas voltadas para o segmento industrial, executando programas socioeducativos para melhoria das condições de segurança e saúde do trabalhador da indústria.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), citado entre as instituições do sistema, é o maior complexo privado de educação profissional e serviços tecnológicos da América Latina. Desde a sua criação, em 1942, a entidade já formou mais de 73 milhões de trabalhadores em 28 áreas da indústria, com formação profissional técnica e de nível superior. Possui a missão de promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria brasileira.

O SENAI apoia a competitividade da indústria brasileira por meio de um amplo portfólio de serviços voltados para atender demandas das empresas relacionadas ao segmento manufatureiro de diversos setores, como: têxtil e confecção; madeira e móveis; alimentos e bebidas industrializados; biotecnologia; construção civil; cosméticos; couro e calçados; eletroeletrônicos; gemas e jóias; indústrias gráficas; metal-mecânico; olaria e cerâmica; pedras e rochas ornamentais; petróleo e gás; plástico; entre outros. Trata-se de uma instituição que atua como a maior parceira da indústria no apoio a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Outro órgão que faz parte da associação de empresas do setor é o Serviço Social da Indústria (SESI), criado, em 1946, para atender organizações e colaboradores na gestão da segurança e saúde no trabalho (SST), além de promover saúde e educação para seus dependentes e a comunidade. Por estar em sintonia com

a realidade e necessidades da indústria nacional, a rede de escolas do SESI tem por objetivo preparar os jovens para o ambiente profissional, além de reforçar sua formação básica e continuada, utilizando modernas tecnologias educacionais, com base em experiências reconhecidas internacionalmente.

A rede conta ainda com o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), que prepara pessoas e organizações para um ambiente de alta competitividade, oferecendo soluções em gestão corporativa, educação empresarial e desenvolvimento de carreiras, possuindo 86 unidades localizadas em todo o território nacional. O IEL implementa soluções inovadoras e customizadas às necessidades de cada empresa, com sua cadeia de valor, por meio de parcerias com as melhores universidades do Brasil e do mundo. Seu objetivo é oferecer a essas organizações vantagens competitivas para enfrentarem desafios impostos pelo mercado global.

As federações de indústrias estão presentes nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal. Elas são responsáveis por defender e representar as empresas manufatureiras locais junto aos governos estaduais e municipais. Além disso, fazem a conexão das empresas de sua região ou localidade com a CNI, por meio do oferecimento de informações sobre o cenário de atuação das indústrias, com indicação de demandas, expectativas e execução de iniciativas e projetos conjuntos.

A Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), recorte desta pesquisa, é composta pelos departamentos regionais do SESI, SENAI e IEL, ofertando ao industrial cearense produtos e serviços guiados pelos portfólios definidos para cada instituição. Por meio do Observatório da Indústria, a federação tem se destacado na liderança da formulação de novas estratégias de desenvolvimento de ações piloto, oferecendo ao empresário empreendedor cearense informações que, somadas à expertise de outras entidades de classe da Academia e do Estado, bem como à intelectualidade de importantes atores do ecossistema, contribuem para a geração de inovação de produto, de processos, de marketing e organizacional (MANUAL..., 1997).

De maneira mais abrangente, a inovação traz consigo a possibilidade de construção mútua, cujos processos são montados com o auxílio de metodologias ou mesmo mapas mentais, impactando diretamente as ações de um grupo ou da sociedade e transformando-as em movimentos coletivos.

Desse modo, a sociedade vem sendo impactada pela escalada tecnológica e pela mudança dos conceitos tradicionais da economia, reforçando a necessidade do

colaborativo com incentivo à inovação incremental para criação de produtos tecnológicos disruptivos que gerem vantagem competitiva no mercado.

Por consequência, têm surgido políticas que buscam promover o fomento à inovação tecnológica. Como afirmam Bessant e Tidd (2009), as atividades consideradas inovadoras dependem diretamente das características das empresas, além da influência de fatores sistêmicos e internos, tornando-se estes pré-requisitos fundamentais para implementação de programas e projetos que contemplem o incremento de ações no ambiente industrial.

A principal base internacional de diretrizes de atividades inovadoras no que tange à coleta e uso de dados para indústria é o Manual de Oslo (1997), uma vez que, em suas versões atualizadas, com a incorporação de novas compreensões sobre o processo inovador, amplia o campo de investigação a outros setores industriais, revisando normas de classificação. A geração de informações estratégicas desse instrumento como fonte de criação de novas metodologias, projetos e processos inovadores tem impactado os segmentos empresariais, atendendo aos anseios de demandas tecnológicas e não-tecnológicas cujos resultados irão se refletir no aumento de ações importantes para a indústria cearense (BRAUN, 2017).

Com base na inovação como pilar da proposta de valor do setor industrial, este trabalho acadêmico pretende mostrar aos atores desse ecossistema trilhas metodológicas e ferramentas para produções que utilizam as informações estratégicas disponibilizadas pelo Observatório da Indústria do Sistema FIEC, buscando, assim, elevar os indicadores de resultados de efetividade das empresas de modo que se tornem o diferencial.

3 JUSTIFICATIVA

O advento da transformação digital tem promovido, organicamente, uma corrida em prol do desenvolvimento de soluções que curem dores empresariais, organizacionais e da gestão em geral.

Naturalmente, a composição dos times das empresas aponta para seleção de pessoas e estruturas focadas no modelo de negócio e, por vezes, deixa em segundo plano os processos inovadores como ciclo cotidiano de geração de soluções. Entretanto, para desenvolver o potencial inovativo, a inserção de tecnologias de fronteira no setor produtivo demanda ferramentas diagnósticas: para mapeamento de oportunidades de inovação; para formação de recursos humanos; e para criação de projetos empresariais de inovação de território (RAMALINGAM *et al*, 2016).

Nesse sentido, o presente trabalho se propõe a apoiar empresários e colaboradores na construção de projetos de impacto, entendendo que, para isso, é indispensável a implementação de uma área de P & D, uma vez que é prudente considerar o custo elevado, tanto para equipamentos e infraestrutura quanto para a formação de time de especialistas. São necessários ainda dados consistentes, mapeamento de informações setoriais de médio e longo prazo e fontes seguras de informações de inteligência em prol da eficácia do que se pretende construir. Para isso, ressalta-se a importância das informações estratégicas do Observatório da Indústria do Sistema FIEC.

3.1 ADERÊNCIA AO PROFNIT

As informações estratégicas geradas pelo Observatório da Indústria e a sinergia com as demandas do setor industrial são ligadas a *outputs* construídos em ambientes de inovação de base tecnológica e de gestão empresarial. Essa ligação, como afirma Braun (2017), fomenta o empreendedorismo a partir da ideação e da identificação de gargalos e oportunidades de mercado mediante o uso das informações entendidas como inteligência competitiva em atenção à linha de pesquisa de “Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação em Núcleos de Inovação Tecnológica (NITS)”.

3.2 IMPACTO

A indústria, de maneira geral, tem a necessidade de pessoal especializado para desenvolvimento de projetos, sejam estes para o ambiente interno ou para soluções de mercado. Esse time especializado, por sua vez, necessita de ferramentas capazes de contribuir de maneira simples e direta para a produção desses projetos.

Nesse sentido, este trabalho se propõe a apresentar um Guia Prático de Elaboração de Projetos de Inovação com orientações e diretrizes específicas para estruturar a base de construção dos eixos de atuação, apontando aos atores que fomentam inovação estratégias de empreendedorismo e fonte de recursos para o novo.

Espera-se que esse manual possa colaborar com os times das empresas, impactando a velocidade de construção e mostrando atividades e parceiros-chave para obtenção do resultado esperado.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver ferramentas que auxiliem a construção de projetos inovadores para os segmentos industriais cearenses a partir das informações estratégicas geradas pelo Observatório da Indústria do Sistema FIEC.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Descrever os atores que contribuem para a geração de informações estratégicas.
- b) Desenvolver metodologia de gestão da inovação para a construção de Projetos Inovadores.
- c) Construir um Guia Prático para Elaboração de Projetos Setoriais.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

O propósito desta seção é apresentar e fundamentar a ideia da utilização de informações estratégicas do Observatório da Indústria do Sistema FIEC, a qual está embasada, historicamente, no empreendedorismo como mola propulsora da inovação. Trata-se de uma ideia com abordagens modernas que definem ações inovativas como cultura em processos de melhoria contínua, mapeando as relações entre os atores envolvidos e implementando práticas inovadoras no dia-a-dia dos organismos produtivos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

5.1 INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

O planejamento é o pressuposto de prática recorrente dos empreendimentos que atingem sucesso, pois tomam por base, em qualquer que seja a fase de desenvolvimento, a importância de se estruturar pela necessidade de visão prévia do todo (estratégico).

Para Kotler (1992, p. 63), “[...] planejamento estratégico é definido como o processo gerencial de desenvolver e manter uma adequação razoável entre os objetivos e recursos da empresa e as mudanças e oportunidades de mercado”. Essa definição se enquadra como necessidade dos segmentos empresariais que buscam soluções para suas demandas, organizadas setorialmente para o desenvolvimento industrial.

A utilização do planejamento como ferramenta de gestão implementada nos processos internos da organização é uma das características das empresas mais estáveis, permitindo tomadas de decisão que envolvem riscos e organizando processos para a realização de melhoria contínua de maneira cíclica.

No que tange à importância do planejamento para a construção assertiva, Braun (2017, p. 4) afirma:

Assim, a necessidade de planejar é identificada pela contribuição que dará para situações controláveis e não controláveis, com ações de impactos de curto, médio e longo prazos, alinhando e realinhando propósitos para maior competitividade, reunindo talentos, tecnologia, capital e materiais (Porter, 1986). Nesta perspectiva, o planejamento norteia as ações gerenciais, orientando a direção a ser seguida pelo negócio, buscando interação entre fatores internos de inovação e os elementos que destacam a empresa dos concorrentes, de modo a satisfazer seus consumidores.

Nesse entendimento, percebe-se o grau de importância que o planejamento incute na base da organização, utilizando elementos que compõem o núcleo de desenvolvimento empresarial em todos os níveis, com ênfase no estratégico. A partir desse momento, está pavimentada a estrutura mínima para movimentos estratégicos externos coordenados, com utilização dos dados a que se tem acesso nas entidades que, juntas, fomentam a inovação.

Com a utilização dessa prerrogativa, a indústria tem buscado se organizar com relação ao desenvolvimento de inovação tecnológica, formando conselhos temáticos, abrindo debates e inserindo pensadores da tríplice hélice. Estes, por sua vez, idealizam debates que contribuem para o amadurecimento de ferramentas e metodologias de gestão, gerando desenvolvimento para a empresa.

No tocante ao desenvolvimento de inovações, Schumpeter (1934) afirma que “uma nova combinação de algo já existente”, criado a partir de uma invenção, necessita ser desenvolvido de forma assertiva para geração de resultados de impacto. Precipuamente, o autor apresenta cinco tipos de inovação: por meio da introdução de um novo bem; através de de um novo método; mediante a abertura de um novo mercado; a partir da conquista de uma nova fonte de matéria-prima; por meio do aparecimento de uma nova estrutura de organização.

É relevante a contribuição do referido autor no que diz respeito à teoria da inovação, cujo propósito é defender que quando a organização introduz algo novo no mercado resulta em crescimento, em lucro, gerando mais empregos. Essa ideia reforça a importância de construções embasadas em informações consistentes.

A definição de “destruição criativa”, também apresentada por Schumpeter (1934), igualmente contribui para instigar o setor produtivo, movimentando-o para implementação da cultura da inovação. Trata-se da destruição de modelos de negócios antigos como principal impulsionamento do crescimento econômico.

Para Schumpeter (1934), independentemente do tamanho da organização, é necessário que haja protagonismo por parte do empreendedor para inovação e destruição criativa, tornando-se cada vez mais desafiador encarar a estratégia e a vantagem competitiva como impulsos para grandes resultados na inovação.

A respeito da estratégia competitiva, Porter (1989) afirma que é uma provocação à organização em relação à posição em que se encontra no âmbito da concorrência, devendo figurar atuante e diferenciada no mercado.

Com olhar regional, Sampaio Filho (2019, p. 121) afirma:

O caminho tradicional para o crescimento econômico dos países em desenvolvimento, historicamente impulsionado pela indústria manufatureira, parece estar em risco. Com o advento de tecnologias como a robótica avançada, a automação industrial e a impressão 3D, por exemplo, os critérios para se tornar um território cuja produção seja atraente para as novas economias estão mudando.

Na concepção acima, o viés provocador das demandas geradas pelo setor produtivo ficam perceptíveis, fortalecendo a necessidade de formação de mão de obra qualificada para projetos de pesquisa e desenvolvimento que possam fortalecer a indústria, incrementando indicadores como produtividade, sustentabilidade e inovação.

Com efeito, a constante necessidade de transformações no ambiente empresarial e a variação de cenários têm indicado a inovação como solução para melhoria e adaptação do setor produtivo. São mudanças nos métodos de trabalho, nos processos, na tecnologia e na forma como as organizações estão gerenciando seu capital intelectual. Esses fatores estão cada vez mais presentes nas rotinas operacionais, contribuindo diretamente para o aumento da produtividade.

Nesse cenário, é fundamental compreender os movimentos inovadores como parte do ambiente produtivo, agregando estratégias na rotina não mais como ações esporádicas, mas como indicadores que necessitam de gerenciamento (KIM; PARK, 2008).

Com uma jornada desafiadora perene, a indústria tem caminhado, ao longo dos anos, cada vez mais próxima desses movimentos, conjuntamente com instituições que contribuem diretamente para inovação. De forma abrangente, as revoluções pelas quais passou (Figura 1), fomentaram a aproximação de produtos e processos industriais aos centros acadêmicos de pesquisa e desenvolvimento, trazendo, a cada avanço, a mão de obra egressa da academia para o ambiente corporativo. Dessa forma, torna-se cada vez mais necessário entender como as engrenagens funcionam e como a inovação pode contribuir em todos os níveis da organização.

Figura 1 – Evolução da Revolução industrial



Fonte: Preti (2022).

5.2 INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS

As indústrias atuam na transformação de matéria-prima em produtos acabados, instalando-se em regiões com mão de obra farta e barata, com cadeia de suprimentos que seja capaz de suprir as necessidades para manufatura de produtos com custos reduzidos. Com base nos critérios de produção, estão categorizadas em três grupos: de base; de bens intermediários; e de consumo.

As indústrias de base ou bens de produção transformam matéria-prima bruta em processada, para utilização em diversos setores. Quanto às de bens intermediários, produzem bens manufaturados, que são utilizados como insumos para produção de outras empresas. Por fim, as de bens de consumo são as que produzem diretamente para o mercado consumidor.

No Brasil, a atividade industrial se iniciou com as indústrias de base a saber: Companhia Siderúrgica Nacional (1941); Vale do Rio Doce (1943); e Companhia Hidroelétrica São Francisco (1945). Essas foram as primeiras indústrias erguidas que, com o crescimento econômico se tornaram cada vez mais fortes, com vultuosos investimentos, impulsionando a globalização e tornando-se multinacionais.

Com o processo de industrialização, outras empresas manufatureiras se instalaram no país, dando início ao processo de aperfeiçoamento de produtos, processos e dos modelos de gestão. Essas empresas atuaram como catalisadoras da evolução necessária e, assim, os ambientes de inovação deram seus primeiros

passos.

Exemplo crasso foi a fundação, em 15 de janeiro de 1951, do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), com o objetivo de “promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do conhecimento”. Para o ambiente de pesquisa da época, percebe-se, de certa forma – mesmo que empiricamente –, a necessidade da geração de informações estratégicas basilares para o desenvolvimento de inovações no país.

A despeito da gestão da inovação, surgiu a necessidade de gerenciamento dos movimentos que partem da ideação, estruturados basicamente a partir do processo de formação de times, desenvolvimento de pesquisas e realização de *benchmarking*. De acordo com Bressant e Tidd (2009), apenas 12% das empresas praticam essa ação, seja por se constituir uma atividade complexa que envolve riscos ou porque grande parte dessas tecnologias não se convertem em produtos.

Nessa perspectiva, a gestão da inovação representa um processo estruturado de acompanhamento no ambiente corporativo, cujo desafio principal é transformar uma invenção em algo novo aplicável, agregando valor e reconhecimento às indústrias.

Amparada na Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), que representou um avanço para sua promoção, a inovação criou a chamada Hélice Tríplice, que favoreceu a aproximação entre essenciais atores da pesquisa e o desenvolvimento, gerando um elo entre estado, universidade, empresas e os ecossistemas de inovação. Essa ação estabeleceu medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, oportunizando alcance da autonomia tecnológica e de desenvolvimento industrial do país, conforme preconizam os artigos 218 e 219 da Constituição (BRASIL, 1988).

Corroborando a necessidade desses avanços, foi aprovada a Emenda Constitucional Nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, com dispositivos que incluíram o termo “inovação”, atualizando atividades de ciência, tecnologia e inovação. Essa ação legislativa gerou medidas de incentivo à inovação no ambiente produtivo, conforme explicitado:

Art. 218 – O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica (e seus parágrafos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º) ;
Art. 219 - O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos da lei

federal. (BRASIL, 2015).

6 METODOLOGIA

6.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida no formato exploratório descritivo, com foco em estudo de caso, embasada em pesquisa documental e na observação direta (GIL, 2002, p. 41). O formato exploratório descritivo tem o intuito de aproximar e aprofundar o problema do pesquisador, detalhando de maneira explícita, por meio da coleta de dados da pesquisa aplicada, a criação de um Guia Prático de elaboração de Projetos Setoriais com conceitos validados em ambientes corporativos e correlacionados para construção de inovações, beneficiando a indústria e a cadeia produtiva.

A pesquisa aplicada é uma ação pautada nos pressupostos de Barros e Lehfeld (2014), em que o pesquisador move-se pelo desejo de conhecer a matéria, para aplicação imediata e assertiva dos resultados mensurados, buscando orientação prática e imediata resolução do problema. Além disso, em sua caracterização existe a tendência de aplicação imediata em problemas reais presentes no cotidiano das organizações (MARCONI; LAKATOS, 2017).

A pesquisa também se caracteriza como um estudo de caso de modelos organizacionais e metodológicos de desenvolvimento de projetos que fomentam inovação no estado do Ceará. Os autores Eisenhardt e Graebner (2007) e também Yin (2015) recomendam esse enfoque quando existe a necessidade de testar, expandir e/ou generalizar teorias de modo analítico, investigando fenômenos contemporâneos com a ajuda de diversas fontes de evidências.

Gil (2010) reafirma o entendimento sobre o estudo de caso quando escreve que "[...] se fundamenta na ideia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo ou, pelo menos, o estabelecimento de bases para uma investigação posterior, mais sistemática e precisa".

6.2 FERRAMENTAS DE COLETA E ORIGEM DOS DADOS

Para confecção deste trabalho foi utilizada a pesquisa documental e a observação. A primeira foi realizada em publicações do Observatório da Indústria do Sistema FIEC, considerando seus produtos e serviços focados na disponibilização de

informações inteligentes, cujo objetivo é proporcionar tomada de decisões de forma mais ágil e assertiva para as organizações.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em três etapas. No primeiro momento, foi realizada extensa pesquisa bibliográfica, considerando autores de contexto mundial e regionais, para convergência de pontos de vista sobre a temática inovação e entendimento do cenário local.

Na segunda etapa, foram coletados dados secundários das publicações do Observatório da Indústria nas Plataformas de inteligência em dados e inteligência artificial, para suporte à tomada de decisões. Também foi realizada coleta e tratamento de dados.

A terceira etapa, da observação direta, foi permeada pela participação em atividades de elaboração de projetos conjuntos entre as instituições. A análise de segmentos industriais e suas demandas, aliada ao portfólio de atendimento das instituições coligadas do sistema FIEC, SENAI, SESI e IEL, culminou na estruturação de ações de inovação, através de projetos patrocinados pelos atores já citados, somados aos recursos do SEBRAE.

6.3 ATORES DA PESQUISA

Contribuíram como atores do estudo representantes de instituições, quais sejam: o articulador do Sebrae escritório de Fortaleza; o gerente do Observatório da Indústria; o diretor de inovação da Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC; o gerente de Inovação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI; o coordenador do Centro de Excelência em Inovação - CEI do Serviço Social da Indústria – SESI; a Superintendente do IEL Ceará e líder de fortalecimento associativo; e um grupo de empresários presidentes de sindicatos industriais patronais associados à FIEC. Assim foi enriquecido o debate, buscando assertividade na estruturação das ações.

6.4 ANÁLISE DE DADOS

Para efeito de análise qualitativa, a técnica da análise de conteúdo foi a utilizada, pois, conforme Bardin (2016), ajuda a compreender todas as formas de comunicação para além dos seus significados postos, ratificando a vertente

exploratória de análise. Essa técnica se apresenta como o conjunto de ações de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2016).

Os dados foram analisados no período de julho de 2021 a março de 2022, em consulta ao material disponibilizado para esse fim.

7 RESULTADOS, DISCUSSÕES E IMPACTOS

O movimento de inovação crescente no país tem gerado oportunidades de construções diferenciadas em benefício do setor produtivo. Planejar as rotinas de trabalho de forma organizada, somando a isso informações consistentes de fontes de pesquisa confiáveis, representa um caminho para acertar nas estratégias com elementos diferenciados de mercado (PORTER, 1989).

Nesse sentido, o Observatório da Indústria do Sistema FIEC apresenta ao setor produtivo local uma série de estudos que subsidiam a construção de Projetos Setoriais. Na vanguarda desse movimento e com visão de futuro, o SFIEC apresentou às indústrias do Estado as Rotas Estratégicas Setoriais 2025, que sinalizam os caminhos de construção de futuro para os setores e áreas considerados como os mais promissores da indústria do Ceará para o horizonte do referido ano. Essa sinergia proporciona diversos benefícios ao segmento empresarial brasileiro como estímulo à inovação, eficiência em gestão, produtividade e capacitação de lideranças alinhadas à nova ordem econômica mundial.

Para fortalecer a malha industrial do Estado e dar prosseguimento ao processo de promoção da competitividade, foram contemplados 17 setores identificados como promissores para o desenvolvimento do Estado, os quais foram reagrupados em 13 rotas estratégicas, apresentadas a seguir:

Figura 2 – Áreas estratégicas Rotas



Fonte: Observatório da Indústria (2020)

Esse conjunto de informações avaliadas e amadurecidas dá origem a ações estruturais que o IEL Ceará executa, tendo como sua linha de ação principal a Gestão da Inovação, cujas adequações internas e do setor produtivo são construídas com

metodologia própria, promovendo aumento da maturidade da indústria do Ceará como foco constante das atividades do SFIEC.

Projetos com reconhecimento nacional (PROCOMPI, Projetos de Gestão da Inovação, Programa Inova Talentos, Faculdade da Indústria) são executados no ambiente industrial com efetiva adesão e apoio de parceiros, gerando *know-how* para execução das demandas e contribuindo para a transição das empresas para o ambiente da indústria 4.0 e da Transformação Digital.

7.1. CONHECER PARA COOPERAR; COOPERAR PARA DESENVOLVER

O Observatório da Indústria tem como missão atuar de forma estratégica para contribuir com o processo de desenvolvimento industrial do Ceará. Para isso, age por meio de coleta, tratamento, produção e difusão de conhecimento especializado e da criação de ambientes capazes de fortalecerem o empreendedorismo, a inovação e a sustentabilidade, permitindo a interação e o aproveitamento de oportunidades para geração de negócios.

No que tange à estrutura do Observatório, é horizontalizada, o que facilita a integração de seus membros e a tomada de decisões em tempo hábil. Para cumprir com excelência a sua missão, conta com profissionais altamente qualificados e com experiências diversas, permitindo que os assuntos sejam abordados sob diferentes pontos de vista e que os projetos sejam “enriquecidos” por essa diversidade.

7.1.1 Programa para Desenvolvimento da Indústria

Idealizado pela FIEC, o Programa para Desenvolvimento da Indústria objetiva contribuir com o crescimento a longo prazo. Para tanto, define as principais potencialidades do Estado e os respectivos caminhos para o melhor aproveitamento desses diferenciais por meio de um debate articulado entre setor privado, poder público, academia e entidades de apoio, incentivando o fortalecimento da inovação e a sustentabilidade no contexto empresarial.

Os projetos que compõem o Programa para Desenvolvimento da Indústria possuem os seguintes vetores de ativos:

- a) **Prospecção de Futuro para a Competitividade Setorial:** visa reorientar o desenvolvimento industrial por meio da identificação de segmentos e áreas

estratégicas do Ceará, das tendências tecnológicas mundiais e da prospecção de perfis profissionais que serão demandados no futuro. Dessa forma, permite a construção coletiva, com o envolvimento do setor produtivo, da academia, do governo e da sociedade, subsidiando a identificação de entraves e a ação antecipada necessária para dispor os industriais em posição competitiva nacional e internacional.

- b) **Inteligência Competitiva:** procura otimizar as estratégias públicas e empresariais por meio da indução da cultura de inovação e de práticas sustentáveis, com projetos que construirão e disseminarão uma base de informações sociais, econômicas, mercadológicas e tecnológicas. Além disso, visa à elaboração de relatórios personalizados, com diagnóstico empresarial em temas-chave e fornecimento de informações para subsidiar tomadas de decisão e atração de investimentos, aproveitamento de oportunidades de negócios e exploração das trajetórias tecnológicas emergentes e sua difusão através do tecido econômico.
- c) **Cooperação para o Desenvolvimento Industrial:** busca estimular a criação e o fortalecimento de ambientes que possam resultar na melhoria do processo de desenvolvimento industrial do Ceará. A forma como o ambiente externo é estruturado colabora e interfere diretamente no desempenho dos negócios, tornando-os mais ou menos atrativos. Pensando nisso, a FIEC investe em projetos que estimulem a articulação, interação, cooperação e aprendizagem.

A partir dessa estratégia de desenvolvimento, articula-se uma atuação conjunta que fortaleça as diversas contribuições dos agentes para: o aumento da competitividade setorial; o crescimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento; a reorientação dos modelos tradicionais, induzindo um ambiente de negócios moderno e dinâmico como diferencial competitivo do Ceará.

7.1.2 Setores e informações estratégicas

A partir do Programa para Desenvolvimento da Indústria, a FIEC buscou identificar setores e áreas com maior capacidade de impulsionar o desenvolvimento do Estado e suas regiões em um horizonte temporal de dez anos, alinhados com as

tendências tecnológicas mundiais, colocando o Ceará em posição competitiva, nacional e internacional. Essa atividade envolveu a realização de sete painéis de especialistas nas mesorregiões do Estado, com mais de 250 participantes, representando iniciativa privada, terceiro setor, governos municipais e estaduais, universidades, grupos de pesquisa e centros de PD&I.

Mediante a integração de informações, foram gerados *outputs* diversos, com destaque para um estudo socioeconômico estadual e sete estudos regionais com o levantamento de 4.167 informações econômicas, sociais, ambientais, ativos de PD&I e investimentos. Foram realizadas ações em 12 setores e identificadas diferentes áreas como promissoras, nominadas da seguinte forma: água e meio ambiente; biotecnologia; construção e minerais não metálicos; economia do mar; eletrometalmecânico; energia; indústria agroalimentar; logística; produtos de consumo; couro e calçados; confecções, madeira e móveis; saúde; tecnologia da informação e comunicação; turismo e economia criativa. Essas áreas foram organizadas em três grupos complementares, dando origem à tríade do desenvolvimento cearense: indústria, comércio e serviços.

Com essa estruturação, o Observatório da Indústria, em sua área de conhecimento, produz informações sobre a Indústria do Ceará por meio de pesquisas mensais e anuais, com objetivo de analisar a conjuntura sempre em comparação com o cenário brasileiro, explorando também assuntos pontuais de interesse do setor.

Outro fator que indica a necessidade de consultoria para gestão da inovação também pode ser dimensionado pela falta de capacidade das empresas para atuarem nessa temática a partir de equipe própria.

Segundo o Observatório da Indústria do Sistema FIEC, a partir de informações coletadas no final de 2019, apenas 7% das empresas industriais do Ceará indicaram não sofrer prejuízos com a falta de trabalhadores qualificados em suas áreas de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A título de comparação, esse percentual era de 11% em 2013 e em 2011. Dessa forma, uma em cada dez indústrias cearenses não possuem condições de realizar a gestão da inovação a partir de equipe própria, existindo um espaço para atendimento superior a 12 mil indústrias.

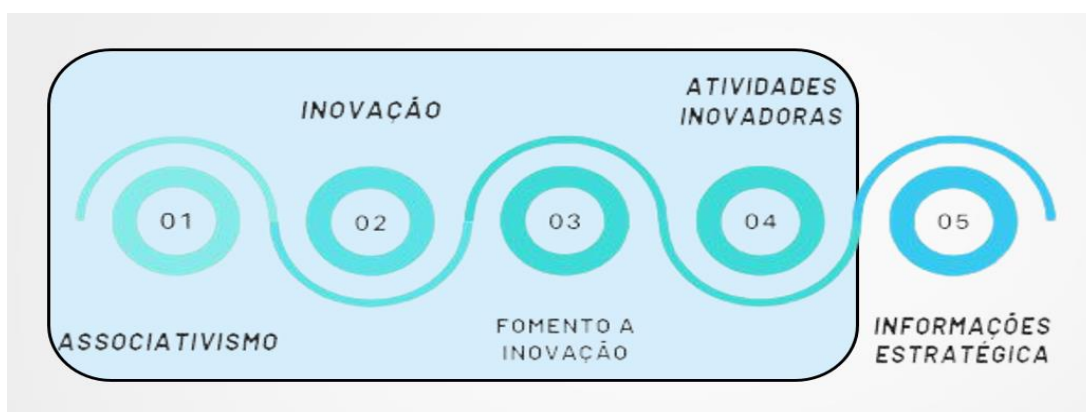
7.2 GESTÃO DA INOVAÇÃO

Uma demanda crescente no ambiente empresarial é a necessidade de gerenciamento dos movimentos que participam da ideação, pois faz parte desse processo formar times, desenvolver pesquisas, realizar *benchmarking*.

É importante gerenciar as inovações, mas, de acordo com Bressant e Tidd (2009), apenas 12% das empresas praticam essa ação, seja por mostrar-se como uma atividade complexa que envolve riscos ou porque grande parte dessas tecnologias não se convertem em produtos.

A Figura 3 representa o movimento inicial da construção de inovações setoriais na indústria cearense:

Figura 3 – *Framework* da trilha da construção de projetos setoriais (Perspectiva inicial)



Fonte: O autor (2020).

Nessa perspectiva, a gestão da inovação representa um processo estruturado de acompanhamento das esteiras no ambiente corporativo, cujo desafio principal é transformar uma invenção em algo novo aplicável, agregando valor e reconhecimento às indústrias (SAMPAIO FILHO, 2019). Na visão acima, as informações estratégicas do Observatório da Indústria têm o papel de referendar o acompanhamento dos projetos, gerando dados conclusivos, contudo apenas comparativos.

O uso das informações no planejamento é, portanto, condição *sine qua non*, reforçada por Braun, Vasconcelos e Silva (2020). Sua estruturação traz o uso de dados para a construção e embasamento dos projetos setoriais.

Figura 4 – *Framework* da trilha da construção de projetos setoriais (Perspectiva

proposta)



Fonte: O autor (2022).

Diante do exposto, vale ressaltar a importância do gerenciamento de ideias, que podem ser transformadas em oportunidades de negócios, com a utilização de ferramentas de acompanhamento e a implementação de metodologias por meio de manuais que orientem sobre como aproveitar os instrumentos disponíveis.

A partir do fortalecimento da inovação surgiram, na academia e no setor produtivo, ações de construção de metodologias de Gestão da Inovação, através de projetos de pesquisa e de campo, com o desenvolvimento de ferramentas que utilizam modelos de gestão experimentados como colaboração para o modelo final. Exemplo de uma dessas ferramentas é o modelo “Tecendo Redes”, descrito e analisado a seguir.

7.2.1 Tecendo Redes

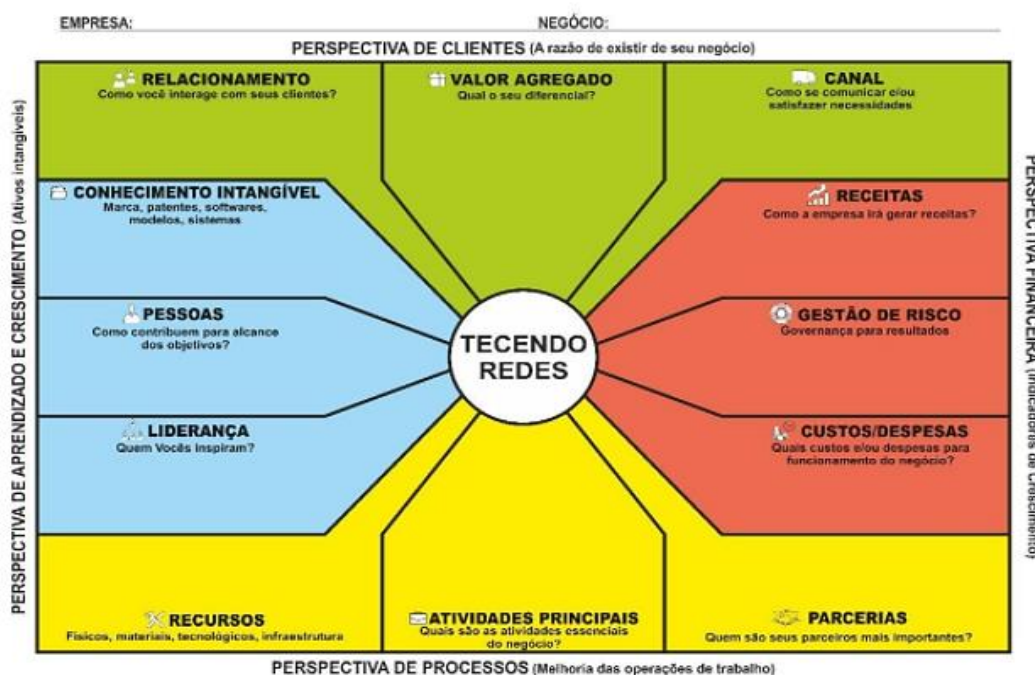
Criado por Braun, Vasconcelos e Silva (2020), o modelo de negócios Tecendo Redes é uma das ferramentas úteis para a construção de projetos setoriais. Com sua gênese adaptada do *Business Model Canvas*, com o *Balanced Scorecard* (BSC), foi projetado para ser um diagrama de diagnóstico e planejamento de negócios que promova a convergência de esforços e compromisso com os resultados por meio da visão integrada de todos que fazem parte da empresa.

Como ferramenta para inovação, a metodologia Tecendo Redes tem como função planejar as rotinas de trabalho das organizações e ajustar suas trilhas por meio de instrumentos de gestão em todos os níveis empresariais.

O foco do modelo Tecendo Redes, de acordo com Braun, Vasconcelos e Silva (2020), é analisar as atividades da empresa para então orientar suas ações por meio de uma ferramenta fácil, visual e versátil que fornece segurança ao empreendedor para planejamento e implementação de estratégias e oportunidades de inovação, fomentando a ideação para gerar resultados para o mercado.

Desse modo, o diagrama Tecendo Redes, utilizado para planejar e organizar as informações, permite analisar os fatores e indicadores industriais que impactam na decisão de promover inovação como um diferencial competitivo mediante a construção de programas, projetos e estratégias setoriais e individuais.

Figura 5 – Modelo de negócios Tecendo Rede



Fonte: Braun, Vasconcelos e Silva (2020).

Por ser um aliado para análise de situações controláveis e não controláveis, o modelo Tecendo Redes serve de base para o processo decisório (BRAUN; VASCONCELOS; SILVA, 2020). Entretanto, vale ressaltar que essa ferramenta não determina sucesso ou fracasso do projeto, mas pode mitigar os riscos dos empreendimentos inovadores.

7.2.2 Metodologia IEL de Gestão da Inovação

A partir de 2010, com a inserção do IEL Ceará em projetos de cunho nacional, teve início a construção dessa metodologia, cujo refinamento acontece a cada atendimento, dado o dinamismo de inovações tecnológicas, de gestão e da transformação digital.

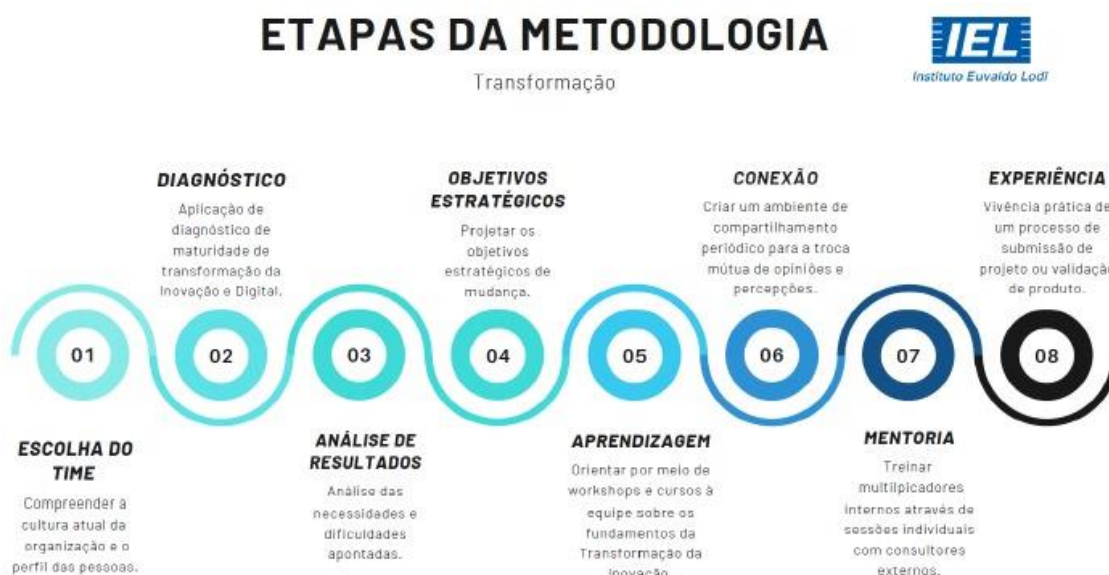
O modelo IEL é liderado pelo autor deste artigo através do mapeamento dos processos de atendimento em formato de consultorias, capacitações e outras atividades cujos tópicos abaixo representam a esteira atual de aplicação da metodologia, dividida em oito fases:

- 1) **Mapeamento da Gestão da Inovação:** instrumento de autoavaliação que permite às empresas mapearem seu nível de maturidade nas práticas e em processos de gestão da inovação. Esse instrumento também possibilita ao IEL formatar soluções customizadas de consultoria e, geralmente, é o primeiro passo na prospecção de novos clientes.
- 2) **Sensibilização:** organizar os esforços de promoção, comunicação e prospecção de empresas, além de promover a mudança de mentalidade organizacional necessária para o sucesso de projetos de gestão da inovação.
- 3) **Política e Estratégia de Inovação:** definir o direcionamento estratégico e as expectativas da empresa com a adoção das práticas de Gestão da Inovação, baseando-se em forças de mudanças mercadológicas, sociais e tecnológicas.
- 4) **Gestão de Ideias:** promover a participação e contribuição da força de trabalho nas atividades inovativas da empresa e estruturar o processo de ideação e geração de ideias.
- 5) **Medição de Resultados:** organizar processo de análise da evolução das atividades inovativas e das experiências internas visando a absorção das lições aprendidas e seu compartilhamento com os ambientes de inovação, além de apurar indicadores de performance e resultados relacionados à inovação.
- 6) **Reconhecimento e Premiação:** estimular o engajamento das organizações em atividades inovativas por meio de iniciativas de reconhecimento, premiação e compartilhamento de boas práticas. Implementar uma Metodologia de premiação e reconhecimento de ideias.

- 7) **Capacitação em Inovação:** realizar um conjunto de capacitações e dinâmicas voltadas ao desenvolvimento de habilidades de gestão da inovação nos dirigentes e colaboradores das empresas, com objetivo de capacitar os participantes sobre os conceitos e práticas que serão utilizados durante o Processo de Referência em Gestão da Inovação – IEL CEARÁ.
- 8) **Plano de Gestão da Inovação:** o Plano de Gestão da Inovação é um instrumento que resume de maneira executiva as diretrizes que devem guiar as ações inovativas da empresa para aumentar sua maturidade em estabelecer os processos de inovação sistemática. Para fornecer tal material às empresas, foi criado um template cuja estrutura endereça os principais pontos que devem ser considerados, além de fornecer um *layout* padrão para essa entrega.

Do amadurecimento da metodologia descrita surgiu o *framework* para compreensão didática e visual executada nos ambientes de aplicabilidade.

Figura 6 – Esteira metodológica de Gestão da Inovação do IEL Ceará



Fonte: O autor (2021).

A metodologia contém as fases aplicadas aos empreendimentos, tendo como grandes entregas o plano de gestão da inovação, a política de inovação da empresa,

o aprendizado em áreas de inovação e temas correlatos, além das mentorias específicas realizadas por especialistas.

7.2.1 Aplicação da Metodologia IEL para Gestão da Inovação

Planejar as rotinas de trabalho por meio de ferramentas de gestão em todos os níveis empresariais é imprescindível para a organização e para os ajustes de suas trilhas, sobretudo quando o tema é inovação. Desse modo, gerar a ambiência de PD&I de forma organizada, somada a informações consistentes de fontes de pesquisa confiáveis, como o Sistema FIEC, representa um caminho para acertar nas estratégias, com elementos diferenciados de mercado (PORTER, 1989).

O Instituto Euvaldo Lodi (IEL), como provedor de gestão da inovação no ambiente industrial cearense, atua como promotor da ambiência das indústrias e dos industriários no ecossistema de inovação. Também contribui, dentro do espírito de livre iniciativa, para o aumento da competitividade, o desenvolvimento sustentável, o fortalecimento e difusão do empreendedorismo, o aprimoramento da gestão e educação empresarial, com ações que percorrem o Estado, implementando soluções inovadoras e customizadas às necessidades de cada empresa e cadeia de valor.

Na prática, o IEL contribui com a indústria por meio do desenvolvimento de competências direcionadas à formulação de estratégias competitivas que sejam capazes de fornecer respostas aos novos desafios da indústria brasileira e, ao mesmo tempo, capazes de executar projetos de elevada complexidade.

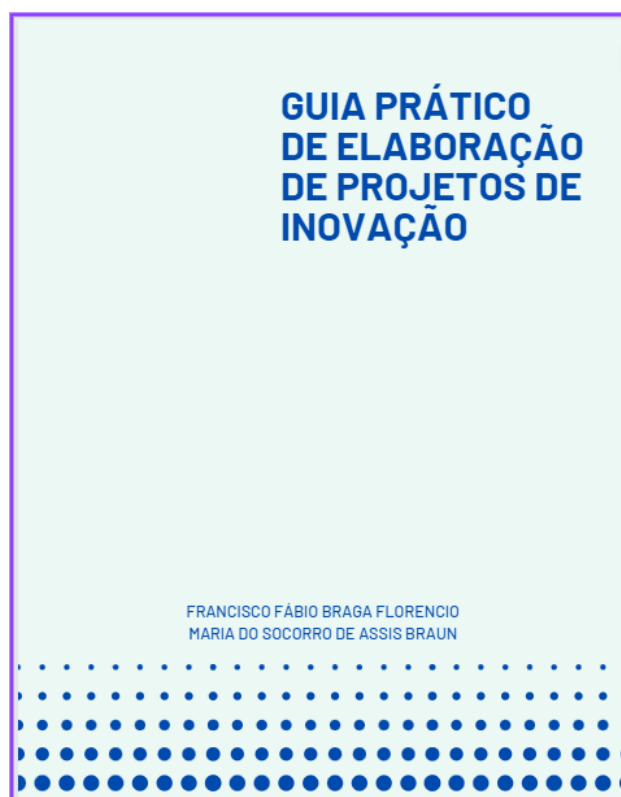
A instituição atua com intimidade corporativa junto a atores que “[...] empreendem de forma estratégica, com visão sistêmica do ambiente que as envolve, as acolhe e as mantém e geram produtos que verdadeiramente caibam nas demandas presentes.” (SAMPAIO FILHO, 2019). De maneira estratégica, o IEL tem em sua essência: análise setorial da concorrência e posicionamento estratégico como parte da prática gerencial (PORTER, 2004) dos serviços oferecidos em seu portfólio.

Consequentemente, a aplicabilidade da metodologia utiliza desafios de partida, tomando por base o ambiente empresarial, doravante demandas dos sindicatos patronais filiados à FIEC. Perceptível o baixo percentual de inovação no setor produtivo, ressalta-se a necessidade de constante sensibilização e mobilização junto aos industriais e seus times para temas ligados à inovação e correlatos, através da Mobilização Empresarial da Inovação, movimento oriundo de ações de cunho

nacional, liderados pela CNI.

No que se observa do ambiente empresarial, o desenvolvimento de um Guia de Elaboração de Projetos de Inovação permite que seja visualizada de modo didático a aglutinação de atores que detêm conhecimento para transformar dados de inteligência competitiva em ferramentas institucionais experimentadas em ambiente real e desafios de partida que transformam ideias em valor (SAMPAIO FILHO, 2019).

Figura 7 – Capa do Guia Prático de Elaboração de Projetos de Inovação



Fonte: O Autor (2022).

Nesse contexto, tem-se 40 sindicatos filiados à FIEC, cujas demandas são construídas a partir de planejamentos estratégicos individuais. A aproximação dos escritórios de elaboração de projetos do SENAI, SESI e IEL permite que os empresários e seus times possam conhecer mais sobre o tema, aumentando o grau de maturidade do setor empresarial.

8 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Os impactos gerados pelas informações estratégicas do Observatório da Indústria, estudados do ponto de vista de ferramentas experimentadas, permitem a análise de maneira planejada dos pontos de melhoria e das oportunidades que se apresentam em cenários.

A matriz SWOT ou FOFA, na tradução para o Português, faz uma análise interna a partir das forças cujos elementos, fatores e características do ambiente interno da corporação representam as vantagens que a empresa possui em relação aos concorrentes. Quanto às fraquezas, abrangem os elementos, fatores e características do ambiente interno, que representam as desvantagens da empresa.

No contexto externo, as ameaças se referem aos fatores que influenciam negativamente a empresa, prejudicando o funcionamento da organização no planejamento estratégico, nos objetivos e resultados, criando um ambiente desfavorável. Já as oportunidades, são fatores que influenciam positivamente a empresa, construindo um cenário favorável.

Tomando como espaço de análise as informações geradas pelo Observatório da Indústria para Inovação, a construção da matriz SWOT se deu conforme APÊNDICE A, a partir do exame do manual de elaboração de projetos de inovação. No que tange ao Diagrama de Modelo de Negócios CANVAS, apresenta, em nove dimensões, detalhes específicos de pontos importantes para o entendimento do passo-a-passo do manual (APÊNDICE B).

O artigo intitulado o IMPACTO DAS INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS GERADAS PELO OBSERVATÓRIO DA INDÚSTRIA PARA INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA CEARENSE (APÊNDICE C) detalha os principais norteadores para a construção de inovação no ambiente industrial cearense.

Produto tecnológico desta análise, o Guia de Elaboração de Projetos de Inovação enquadra-se como melhoria do gerenciamento ou processo ou serviço de empresa/organização inovadora. Da mesma forma, apresenta-se como material didático dirigido a um público específico e sobre Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para inovação tecnológica.

9 CONCLUSÃO: PERSPECTIVAS FUTURAS

A gestão da inovação permite ao empreendedor harmonizar suas ações corporativas e setoriais, aglutinando processos inovadores e tornando perene o processo. A importância de buscar informações confiáveis, como base de suas construções, são a garantia pura e simples da estruturação segura de projetos que visam ter resultados de impacto.

De certo, os dados gerados pelo Observatório da Indústria representam significativa parcela de capital intelectual como insumo para estruturação de projetos de inovação para a indústria cearense e para o setor produtivo, de maneira geral. Esses dados foram produzidos por pesquisadores qualificados e experientes, apoiados por uma entidade de classe com *know-how* de apoio aos negócios industriais, com estrutura física que eleva a confiabilidade das informações geradas.

De maneira conclusiva, a utilização das informações estratégicas produzidas pelo Observatório têm apresentado resultados iniciais relevantes em projetos gerados pelo Sistema FIEC, como o “Programa de Revitalização da Indústria Nordestina” e o “Projeto de Rastreamento da Cadeia do Alumínio”, oriundos de demandas captadas do segmento industrial.

As perspectivas de aproximação com ambiente acadêmico são promissoras, através do usufruto do capital intelectual como insumo para estruturação de projetos. Caminhar para um ambiente de harmonização de ações de segmentos industriais torna-se viável, sobretudo pela utilização de ferramentas de orientação e colaboração.

Indubitavelmente, alicerçar ações estruturais de segmentos industriais com essa sólida base de pesquisa e de capital intelectual disponibilizada pelo Observatório da Indústria contempla o foco necessário para que, seguidamente, nas ações de construção posterior, tenha-se coerência e sinergia para que as ações de campo sejam espelho do planejamento, guardadas as devidas premissas de cada projeto.

Por fim, espera-se que este estudo possa munir os times de escritas de projetos com didática suficiente para que os pequenos negócios, cuja expertise em elaboração de projetos ainda encontra-se em estágio inicial, possam fazer uso, disseminando boas práticas pelo público leitor.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARROS, A. J. P; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. 2. ed. ampliada. São Paulo: Makron Books, 2000.
- BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**, Porto Alegre: Bookman, 2009.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- BRASIL. **Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-publicacaooriginal-21531-pl.html>. Acesso em: 12 maio 2022.
- BRASIL. **Emenda Constitucional Nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm. Acesso em: 12 maio 2022.
- BRAUN, M. S. A. (2017). **Tecendo Redes**: Modelo de negócio para gestão empreendedora do maciço de Baturité. Projeto PIBITI. Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPI. Fortaleza, 2017.
- CHRISTENSEN, C. M. Exploring the limits of the technology S-curve, part 1: component technology. **Production and Operational Management**, v. 1, p.334- 57, 1992.
- DUNNING, J.; KIM, C.; PARK, D. Old wine in new bottles: a comparison of merging-market TNCs today and develop-country TNCs thirty years ago. *In*: SAUVANT, K. (ed.). **The rise of transnational corporations from emerging markets: threat or opportunity?** Cheltenham (RU): Edward Elgar Publishing Limited, p.158-180, 2008.
- EISENHARDT, K. M., & GRAEBNER, M. E. (2007). Theory building from cases: Opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, [S.l, s.n], v. 50, n.1, 25-32.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- KIM, J.; PARK, Y. The Usefulness of Patent Stage and Sectoral Pattern in Open Innovation Licensing. **Journal of Technology Management & Innovation**, [S.l, s.n], v. 3, n. 4, p. 41-51, 2008.
- KOTLER, Philip. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MANUAL de Oslo. **Diretrizes Para Coleta e Interpretação de Dados Sobre Inovação.** [S.]: Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Gabinete de Estatística das Comunidades Europeias (Eurosta) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), 3. ed., 1997. Disponível em <http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>. Acesso 23 out. 2018

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica.** São Paulo: Editora Atlas, 2017.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva:** Criando e sustentando um desempenho superior. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRETI, Mariana. O que é a Quarta Revolução Industrial? **Blog C2TI**, [S.], 2022. Disponível em: <https://c2ti.com.br/blog/o-que-e-a-quarta-revolucao-industrial-empreendedorismo>. Acesso em: 12 jun. 2022.

RAMALINGAM, B. *et al.* Ten Frontier Technologies for International Development. **Institute of Development studies.** [S./, s.n], 2016 Disponível em: <https://www.ids.ac.uk/publication/ten-frontier-technologies-for-internationaldevelopment> Acesso em: 12 ago. 2022.

SAMPAIO FILHO, **Movido por Ideias:** A Arte de Empreender com Inovação, Fortaleza, 2019

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development.** Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934.

APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)

MANUAL DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

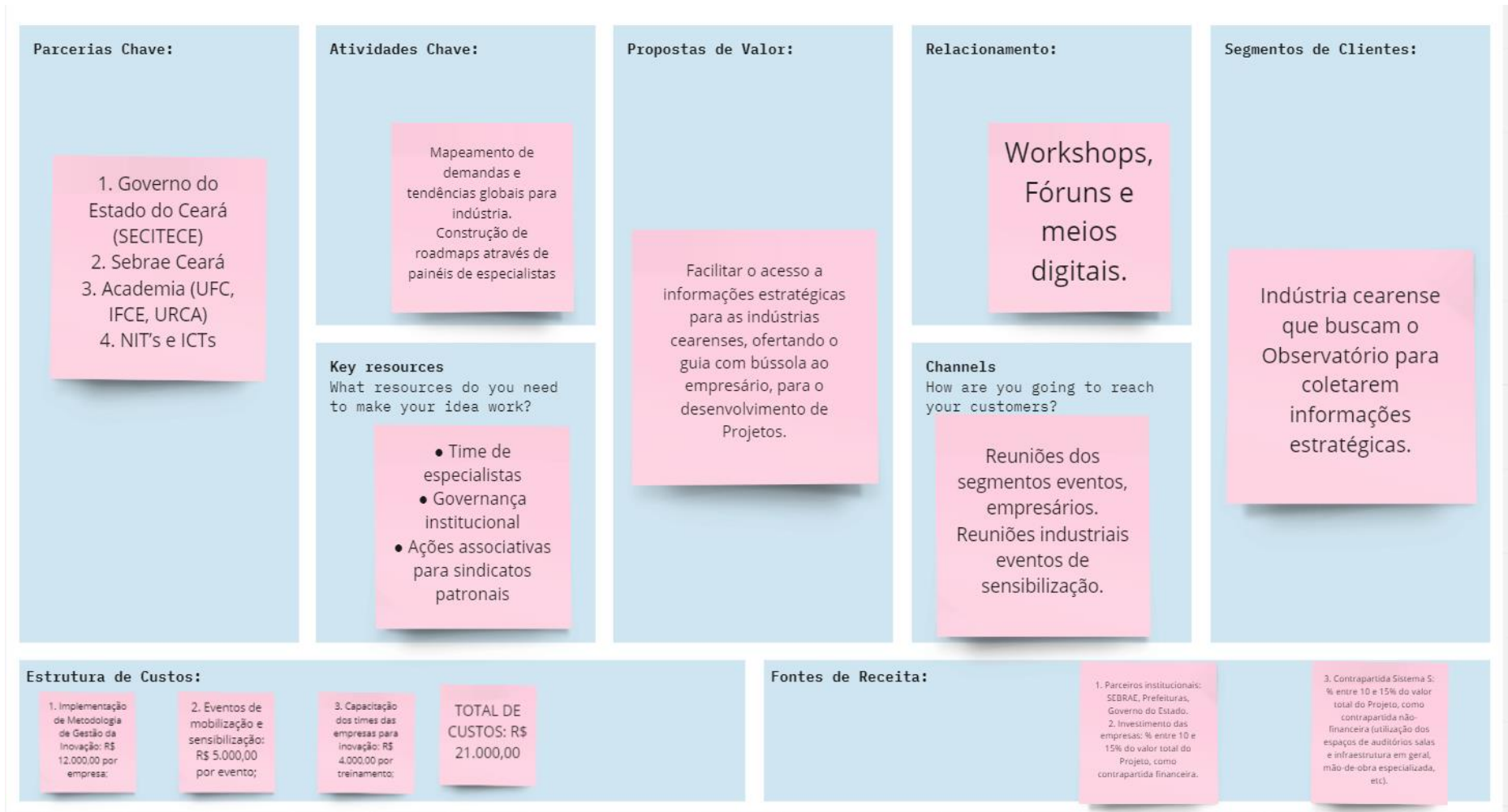
Entrega de produto técnico-tecnológico: Material didático dirigido à indústria cearense, sobre Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para inovação tecnológica.

	AJUDA	ATRAPALHA
INTERNA (Organização)	FORÇAS: 1. Apresenta <i>framework</i> para construção de projetos para indústria cearense; 2. Democratiza o ambiente de elaboração de projetos para a indústria cearense; 3. Transforma ideias em projetos tangíveis.	FRAQUEZAS: 1. Baixo índice de maturidade em gestão, da indústria cearense; 2. Distanciamento das universidades e centros de pesquisa e desenvolvimento; 3. Ausência de mão de obra qualificada nas indústrias cearenses.
EXTERNA (Ambiente)	OPORTUNIDADES: 1. Apresentar <i>players</i> ofertantes de recursos financeiros e econômicos para projetos de inovação na indústria cearense; 2. Fomentar o associativismo, arregimento de grupos de segmentos empresariais e sindicatos patronais, com foco em soluções comuns para indústria cearense; 3. Gestão do conhecimento compartilhada, com <i>network</i> orgânico no ecossistema de inovação.	AMEAÇAS: 1. Escassez de recursos governamentais para inovação na indústria cearense; 2. Burocracia para submissão e análise de mérito, de projetos de inovação no cenário de editais do país; 3. Concorrência com grandes centros de inovação, cuja maturidade está com índices bem mais elevados, para P&D na indústria; 4. Êxodo da mão de obra especializada acadêmica, para outros centros de inovação do país e do mundo.

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

MANUAL DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE INOVAÇÃO

Entrega de produto técnico-tecnológico: Material didático dirigido à indústria cearense, sobre Propriedade Intelectual, e/ou Transferência de Tecnologia para inovação Tecnológica



APENDICE C – Comprovante de submissão/publicação de artigo -



Fábio Braga <fflorencio@sfiec.org.br>

[Contextus] Agradecimento pela Submissão (81010)

1 mensagem

Revista Contextus via Portal de Periódicos da UFC <periodicos@ufc.br>

16 de junho de 2022 15:32

Responder a: Revista Contextus <revistacontextus@ufc.br>

Para: Francisco Fábio Braga Florêncio <fflorencio@sfiec.org.br>

Prezado(a) Francisco Fábio Braga Florêncio,

Agradecemos pela submissão de seu artigo "Impacto O IMPACTO DAS INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DO SISTEMA FIEC PARA INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA CEARENSE" à Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão. Através da interface de administração do sistema, utilizado para a submissão, será possível acompanhar o progresso do documento dentro do processo editorial, bastando acessar o sistema localizado em:
 - URL do Manuscrito: <http://periodicos.ufc.br/contextus/authorDashboard/submission/81010>
 - Login: 61555266304

Por gentileza, certifique-se de que (a) os endereços de e-mail de todos os autores estão corretos e (b) seguiu rigorosamente nossas diretrizes (<http://www.periodicos.ufc.br/contextus/about/submissions#authorGuidelines>).

Em caso de dúvidas, envie suas questões para este e-mail (revistacontextus@ufc.br). Aproveitamos para recomendar que o inclua em seus contatos. Agradecemos mais uma vez por considerar nossa revista como meio de transmitir ao público seu trabalho.

Cordialmente,

--

Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão

Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade (FEAAC)

Universidade Federal do Ceará (UFC)

periodicos.ufc.br/contextus

revistacontextus@ufc.br

Página 1 / 1

APÊNDICE D – Artigo submetido ou publicado**O IMPACTO DAS INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS DO SISTEMA FIEC PARA
INOVAÇÃO DA INDÚSTRIA CEARENSE*****THE IMPACT OF STRATEGIC INFORMATION OF THE FIEC SYSTEM FOR
INNOVATION IN THE INDUSTRY CEARENSE*****RESUMO**

Este artigo apresenta o impacto no ambiente empresarial oriundo de ações realizadas com base nas informações estratégicas geradas no ambiente da Federação das Indústrias. O referido órgão atua com processos de desenvolvimento industrial, por meio de coleta, tratamento, produção e difusão de conhecimento especializado e da criação de ambientes inovadores, permitindo interação e geração de negócios. Nesse contexto, a criação do Observatório da Indústria é um marco para a gestão de informações estratégicas, pois conta com estrutura horizontalizada, com profissionais qualificados e com vivências que permitem que os assuntos sejam abordados sob diferentes pontos de vista e que os projetos sejam enriquecidos pela diversidade. Os impactos foram mensurados através de metodologia qualitativa, com *dashboards* gerados de panoramas estabelecidos com base nas Rotas Estratégicas Empresariais, dentre outras ações.

Palavras-chave: Inovação; empreendedorismo; informações estratégicas; indústria.

ABSTRACT

This article presents the impact on the business environment, arising from actions carried out based on strategic information generated in the environment of the Federation of Industries. It works with industrial development processes, through the collection, treatment, production and dissemination of specialized knowledge and the creation of innovative environments, allowing interaction and business generation. In this matter, the creation of the Industry Observatory is a milestone for the management of strategic information, it has a horizontal structure, with qualified professionals with

experiences that allow subjects to be approached from different points of view and projects to be enriched by diversity. The impacts measured through a qualitative methodology with dashboards generated from scenarios established through Strategic Business Routes, among other actions.

Keywords: Innovation. Entrepreneurship. Strategic Information. Industry.

1 INTRODUÇÃO

O Sistema Indústria é uma ferramenta de apoio ao setor industrial brasileiro, integrado associativamente em rede e tendo como centro de sua governança a Confederação Nacional da Indústria (CNI). Por meio de departamentos de gestão no âmbito nacional, esse sistema aproxima o Serviço Social da Indústria (SESI), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), as Federações Estaduais da indústria dos 26 Estados e do Distrito Federal, conglomerando que aglutina de maneira organizada cerca de 1.280 Sindicatos Patronais Industriais. Além disso, em sua atuação regimental promove ações e projetos de acordo com o portfólio de cada Casa, tendo como principais eixos a educação básica, a formação profissional, a capacitação empresarial e soluções técnicas e tecnológicas voltadas para o segmento industrial. Sua atuação perpassa por programas socioeducativos para melhoria das condições de segurança e saúde do trabalhador da indústria.

Nesse conglomerado está o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), que é o maior complexo privado de educação profissional e serviços tecnológicos da América Latina. Desde a sua criação, em 1942, a entidade já formou mais de 73 milhões de trabalhadores em 28 áreas da indústria, com formação profissional técnica e de nível superior, tendo como missão promover a educação profissional e tecnológica, a inovação e a transferência de tecnologias industriais, contribuindo para elevar a competitividade da indústria brasileira.

O SENAI apoia a competitividade da indústria brasileira por meio de um amplo portfólio de serviços voltados para atender demandas das empresas relacionadas a indústrias de diversos setores, como: têxtil e confecção; madeira e móveis; alimentos e bebidas industrializados; biotecnologia; construção civil; cosméticos; couro e calçados; eletroeletrônicos; gemas e jóias; indústrias gráficas; metal-mecânico; olaria

e cerâmica; pedras e rochas ornamentais; petróleo e gás; plástico; dentre outros. É o maior parceiro da indústria no apoio a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Outro órgão que faz parte da associação de empresas que apoiam a indústria é o Serviço Social da Indústria (SESI), criado em 1946 para atender empresas e trabalhadores em gestão da segurança e saúde no trabalho (SST), além da promoção da saúde e educação dos trabalhadores, seus dependentes e comunidades.

Por estar em sintonia com a realidade e necessidades da indústria nacional, a rede de escolas do SESI tem por objetivo preparar os jovens para o ambiente profissional, além de reforçar sua formação básica e continuada utilizando modernas tecnologias educacionais, com base em experiências reconhecidas internacionalmente.

A rede conta ainda com o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), que prepara pessoas e organizações para um ambiente de alta competitividade, oferecendo soluções em gestão corporativa, educação empresarial e desenvolvimento de carreiras. Com 86 unidades localizadas em todo o território nacional, o IEL implementa soluções inovadoras e customizadas às necessidades de cada empresa e sua cadeia de valor, por meio de parcerias com as melhores universidades do Brasil e do mundo, com objetivo de oferecer vantagens competitivas para enfrentar desafios impostos pelo mercado global.

As federações de indústrias estão presentes nos 26 estados e no Distrito Federal para defender e representar as empresas manufatureiras locais junto aos governos estaduais e municipais. Além disso, fazem a conexão das empresas de sua região ou localidade com a CNI, por meio do oferecimento de informações sobre o cenário de atuação das indústrias, indicação de demandas e expectativas e execução de iniciativas e projetos conjuntos.

A inovação, de maneira mais abrangente, traz consigo a possibilidade de construção mútua, cujos processos são montados por meio de metodologias ou mesmo mapas mentais, impactando diretamente as ações de um grupo ou a sociedade, transformando-se em movimentos coletivos.

Sem dúvida, a sociedade vem sendo impactada pela escalada tecnológica, pela mudança dos conceitos tradicionais da economia, reforçando a necessidade do colaborativo para afirmar que a inovação incremental não se sustenta por si só, mas depende da disrupção como ocupante dos gaps que o mercado propõe.

Sob o mesmo ponto de vista, surgem políticas que promovem o fomento à inovação tecnológica, pois as atividades consideradas inovadoras dependem diretamente das características das empresas, além da influência de fatores sistêmicos e internos, tornando-se pré-requisitos fundamentais para implementação de programas e projetos que contemplem o incremento de ações no ambiente industrial.

Nessa perspectiva, a principal base internacional de diretrizes de atividades inovadoras, no que tange à coleta e uso de dados para indústria, é o Manual de Oslo (MANUAL..., 1997), uma vez que, em suas versões atualizadas, com a incorporação de novas compreensões sobre o processo inovador, amplia o campo de investigação a outros setores industriais, revisando normas de classificação.

A geração de informações estratégicas desse instrumento como fonte de criação de novas metodologias, projetos e processos inovadores tem impactado os segmentos empresariais, atendendo aos anseios de demandas tecnológicas e não-tecnológicas cujos resultados irão se refletir no aumento de ações importantes para a indústria cearense.

A Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC), lócus de interesse deste estudo, tem se destacado na liderança da formulação de novas estratégias de fomento ao desenvolvimento de ações piloto, oferecendo ao empresário empreendedor, informações estratégicas que, aliadas à expertise de outras entidades de classe, à Academia, ao Estado e à intelectualidade de importantes atores do ecossistema de inovação, contribuem para a geração de inovação de produto, de processos, de marketing e organizacional (MANUAL..., 1997).

Com base nesse cenário, o que se oportuniza neste artigo é examinar as alternativas geradas para produções setoriais do Sistema FIEC como insumo para a construção e provocação dos atores que atuam no ecossistema e na indústria, elevando indicadores que corroborem a reafirmação de conceitos de metodologias desenvolvidas, com desdobramentos de casos de sucesso em que a inovação se torna o fator diferencial.

O objetivo geral é compreender o impacto das informações estratégicas geradas pelo sistema FIEC para inovação na indústria cearense, orientando as empresas e seus times de inovação para utilização prática, elaborando e implementando ações inovativas, gerando ambiência para o desenvolvimento de ideias e transformando-as em negócios.

No que tange aos objetivos específicos, baseados em linhas metodológicas com foco em inovação, são:

- a) Descrever a metodologia de elaboração de projetos de inovação setoriais a partir do viés associativo dos sindicatos patronais industriais.
- b) Orientar para utilização de informações estratégicas publicadas pelo Sistema FIEC como subsídio para o desenvolvimento de estratégias de ações setoriais.
- c) Contribuir para o fomento à inovação no setor produtivo, utilizando dados consistentes para esse fim.
- d) Apresentar o Manual Prático de Elaboração de Projetos Setoriais, com oferta de modelos de construção orientados para a prospecção assertiva de recursos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O propósito desta seção é apresentar e fundamentar a ideia da utilização de informações estratégicas do Sistema FIEC, a qual está embasada, historicamente, a partir do empreendedorismo como mola propulsora da inovação. Trata-se de uma ideia com abordagens modernas que definem ações inovativas como cultura e processos de melhoria contínua, mapeando as relações entre os atores envolvidos e implementando práticas inovadoras no dia-a-dia dos organismos produtivos (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

O planejamento é o pressuposto de prática recorrente dos empreendimentos que atingem sucesso, pois tomam por base, em qualquer que seja a fase de desenvolvimento, a importância de se estruturar pela necessidade de visão prévia do todo (estratégico).

Para Kotler (1992, p. 63), “[...] planejamento estratégico é definido como o processo gerencial de desenvolver e manter uma adequação razoável entre os objetivos e recursos da empresa e as mudanças e oportunidades de mercado”. Essa definição se enquadra como necessidade dos segmentos empresariais que buscam soluções para suas demandas, organizadas setorialmente para o desenvolvimento industrial.

A utilização do planejamento como ferramenta de gestão implementada nos processos internos da organização é uma das características das empresas mais

estáveis, permitindo tomadas de decisão que envolvem riscos e organizando processos para a realização de melhoria contínua de maneira cíclica.

No que tange à importância do planejamento para a construção assertiva, Braun (2017, p. 4) afirma:

Assim, a necessidade de planejar é identificada pela contribuição que dará para situações controláveis e não controláveis, com ações de impactos de curto, médio e longo prazos, alinhando e realinhando propósitos para maior competitividade, reunindo talentos, tecnologia, capital e materiais (Porter, 1986). Nesta perspectiva, o planejamento norteia as ações gerenciais, orientando a direção a ser seguida pelo negócio, buscando interação entre fatores internos de inovação e os elementos que destacam a empresa dos concorrentes, de modo a satisfazer seus consumidores.

Nesse entendimento, percebe-se o grau de importância que o planejamento incute na base da organização, utilizando elementos que compõem o núcleo de desenvolvimento empresarial em todos os níveis, com ênfase no estratégico. A partir desse momento, está pavimentada a estrutura mínima para movimentos estratégicos externos coordenados, com utilização dos dados a que se tem acesso nas entidades que, juntas, fomentam a inovação.

As entidades de classe setoriais, a Academia e o Estado contribuem para implementação de políticas públicas que visam atingir níveis satisfatórios de sustentabilidade e de expansão econômica estável, contribuindo para a expansão do setor produtivo. A implementação dessas políticas está “[...] calcada no multilateralismo e na não discriminação, de conformidade com as obrigações internacionais”, (MANUAL..., 1997).

Com a utilização dessa prerrogativa, a indústria tem buscado se organizar com relação ao desenvolvimento de inovação tecnológica, formando conselhos temáticos, abrindo debates e inserindo pensadores da tríplice hélice. Estes, por sua vez, idealizam debates que contribuem para o amadurecimento de ferramentas e metodologias de gestão, gerando desenvolvimento para a empresa.

No tocante ao desenvolvimento de inovações, Schumpeter (1934) afirma que “uma nova combinação de algo já existente”, criado a partir de uma invenção, necessita ser desenvolvido de forma assertiva para geração de resultados de impacto. Precipuamente, o autor apresenta cinco tipos de inovação: por meio da introdução de um novo bem; através de um novo método; mediante a abertura de um novo mercado; a partir da conquista de uma nova fonte de matéria-prima; por meio do

aparecimento de uma nova estrutura de organização.

É relevante a contribuição do referido autor no que diz respeito à teoria da inovação, cujo propósito é defender que quando a organização introduz algo novo no mercado resulta em crescimento, em lucro, gerando mais empregos. Essa ideia reforça a importância de construções embasadas em informações consistentes.

A definição de “destruição criativa”, também apresentada por Schumpeter (1934), igualmente contribui para instigar o setor produtivo, movimentando-o para implementação da cultura da inovação. Trata-se da destruição de modelos de negócios antigos como principal impulsionamento do crescimento econômico.

Para Schumpeter (1934), independentemente do tamanho da organização, é necessário que haja protagonismo por parte do empreendedor para inovação e destruição criativa, tornando-se cada vez mais desafiador encarar a estratégia e a vantagem competitiva como impulsos para grandes resultados na inovação.

A respeito da estratégia competitiva, Porter (1989) afirma que é uma provocação à organização em relação à posição em que se encontra no âmbito da concorrência, devendo figurar atuante e diferenciada no mercado.

Com olhar regional, Sampaio Filho (2019, p. 121) afirma:

O caminho tradicional para o crescimento econômico dos países em desenvolvimento, historicamente impulsionado pela indústria manufatureira, parece estar em risco. Com o advento de tecnologias como a robótica avançada, a automação industrial e a impressão 3D, por exemplo, os critérios para se tornar um território cuja produção seja atraente para as novas economias estão mudando.

Na concepção acima, o viés provocador das demandas geradas pelo setor produtivo ficam perceptíveis, fortalecendo a necessidade de formação de mão de obra qualificada para projetos de pesquisa e desenvolvimento que possam fortalecer a indústria, incrementando indicadores como produtividade, sustentabilidade e inovação.

3 METODOLOGIA

Seguindo as diretrizes propostas na ata de homologação de pareceres da CAA, que relatou e homologou por unanimidade, em 22 de abril de 2021, a proposta de

apresentação deste Trabalho de Conclusão de Curso de maneira coerente, com foco nos objetivos propostos nesta pesquisa, utilizou-se a metodologia que segue abaixo:

3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa foi desenvolvida no formato exploratório descritivo, com foco em estudo de caso, embasada em pesquisa documental e na observação direta (GIL, 2002, p. 41). O formato exploratório descritivo tem o intuito de aproximar e aprofundar o problema do pesquisador, detalhando de maneira explícita, por meio da coleta de dados da pesquisa aplicada, a criação de um Guia Prático de elaboração de Projetos Setoriais com conceitos validados em ambientes corporativos e correlacionados para construção de inovações, beneficiando a indústria e a cadeia produtiva.

A pesquisa aplicada é uma ação pautada nos pressupostos de Barros e Lehfeld (2014), em que o pesquisador move-se pelo desejo de conhecer a matéria, para aplicação imediata e assertiva dos resultados mensurados, buscando orientação prática e imediata resolução do problema. Além disso, em sua caracterização existe a tendência de aplicação imediata em problemas reais presentes no cotidiano das organizações (MARCONI; LAKATOS, 2017).

A pesquisa também se caracteriza como um estudo de caso de modelos organizacionais e metodológicos de desenvolvimento de projetos que fomentam inovação no estado do Ceará. Os autores Eisenhardt e Graebner (2007) e também Yin (2015) recomendam esse enfoque quando existe a necessidade de testar, expandir e/ou generalizar teorias de modo analítico, investigando fenômenos contemporâneos com a ajuda de diversas fontes de evidências.

Gil (2010) reafirma o entendimento sobre o estudo de caso, quando escreve que "se fundamenta na ideia de que a análise de uma unidade de determinado universo possibilita a compreensão da generalidade do mesmo ou, pelo menos, o estabelecimento de bases para uma investigação posterior, mais sistemática e precisa".

3.2 FERRAMENTAS DE COLETA E ORIGEM DOS DADOS

Para confecção deste artigo foi utilizada a pesquisa documental e a observação. A primeira foi realizada em publicações do Observatório da Indústria do

Sistema FIEC, considerando seus produtos e serviços focados na disponibilização de informações inteligentes, cujo objetivo é proporcionar tomada de decisões de forma mais ágil e assertiva para as organizações.

O desenvolvimento da pesquisa ocorreu em três etapas. No primeiro momento, foi realizada extensa pesquisa bibliográfica, considerando autores de contexto mundial e regionais, para convergência de pontos de vista sobre a temática inovação e entendimento do cenário local.

Na segunda etapa, foram coletados dados secundários das publicações do Observatório da Indústria nas Plataformas de inteligência em dados e inteligência artificial, para suporte à tomada de decisões. Também foi realizada coleta e tratamento de dados.

A terceira etapa, da observação direta, foi permeada pela participação em atividades de elaboração de projetos conjuntos entre as instituições. A análise de segmentos industriais e suas demandas, aliada ao portfólio de atendimento das instituições coligadas do sistema FIEC, SENAI, Sesi e IEL, culminou na estruturação de ações de inovação, através de projetos patrocinados pelos atores já citados, somados aos recursos do SEBRAE.

3.3 ATORES DA PESQUISA

Contribuíram como atores do estudo representantes de instituições, quais sejam: o articulador do Sebrae escritório de Fortaleza; o gerente do Observatório da Indústria; o diretor de inovação da Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC; o gerente de Inovação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI; o coordenador do Centro de Excelência em Inovação - CEI do Serviço Social da Indústria – Sesi; a Superintendente do IEL Ceará e líder de fortalecimento associativo; e um grupo de empresários presidentes de sindicatos industriais patronais associados à FIEC. Assim foi enriquecido o debate, buscando assertividade na estruturação das ações.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

Para efeito de análise qualitativa, a técnica da análise de conteúdo foi a utilizada, pois, conforme Bardin (2016), ajuda a compreender todas as formas de

comunicação para além dos seus significados postos, ratificando a vertente exploratória de análise. Essa técnica se apresenta como o conjunto de ações de análise das comunicações que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens (BARDIN, 2016).

Os dados foram analisados no período de julho de 2021 a março de 2022, em consulta ao material disponibilizado para esse fim.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 ATIVIDADE INDUSTRIAL E A INOVAÇÃO

A constante necessidade de transformações no ambiente empresarial e a variação de cenários tem indicado a inovação como solução para melhoria e adaptação do setor produtivo. São mudanças nos métodos de trabalho, nos processos, na tecnologia e na forma como as organizações estão gerenciando seu capital intelectual. Esses fatores estão cada vez mais presentes nas rotinas operacionais e que contribuem diretamente para o aumento da produtividade.

Nesse cenário, é fundamental compreender os movimentos inovadores como parte do ambiente produtivo, agregando estratégias na rotina não mais como ações esporádicas, mas como indicadores que necessitam de gerenciamento (KIM; PARK, 2008).

Com uma jornada desafiadora perene, a indústria tem caminhado, ao longo dos anos, cada vez mais próxima desses movimentos, conjuntamente com instituições que contribuem diretamente para inovação. De forma abrangente, as revoluções pelas quais passou (Figura 1), fomentaram a aproximação de produtos e processos industriais aos centros acadêmicos de pesquisa e desenvolvimento, trazendo, a cada avanço, a mão de obra egressa da academia para o ambiente corporativo. Dessa forma, torna-se cada vez mais necessário entender como as engrenagens funcionam e como a inovação pode contribuir em todos os níveis da organização.

Figura 1 – Evolução da Revolução industrial



Fonte: Preti (2022).

As indústrias atuam na transformação de matéria-prima em produtos acabados, instalando-se em regiões com mão de obra farta e barata, com cadeia de suprimentos que seja capaz de suprir as necessidades para manufatura de produtos com custos reduzidos. Com base nos critérios de produção, estão categorizadas em três grupos: de base; de bens intermediários; e de consumo.

As indústrias de base ou bens de produção transformam matéria-prima bruta em processada, para utilização em diversos setores. Quanto às de bens intermediários, produzem bens manufaturados, que são utilizados como insumos para produção de outras empresas. Por fim, as de bens de consumo são as que produzem diretamente para o mercado consumidor.

No Brasil, a atividade industrial se iniciou com as indústrias de base a saber: Companhia Siderúrgica Nacional (1941); Vale do Rio Doce (1943); e Companhia Hidroelétrica São Francisco (1945). Essas foram as primeiras indústrias erguidas que, com o crescimento econômico se tornaram cada vez mais fortes, com vultuosos investimentos, impulsionando a globalização e tornando-se multinacionais.

Com o processo de industrialização, outras empresas manufatureiras se instalaram no país, dando início ao processo de aperfeiçoamento de produtos, processos e dos modelos de gestão. Essas empresas atuaram como catalisadoras da evolução necessária e, assim, os ambientes de inovação deram seus primeiros passos.

Exemplo crasso foi a fundação, em 15 de janeiro de 1951, do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), com o objetivo de “promover e estimular o desenvolvimento da investigação científica e tecnológica em qualquer domínio do

conhecimento”. Para o ambiente de pesquisa da época, percebe-se, de certa forma – mesmo que empiricamente –, a necessidade da geração de informações estratégicas basilares para o desenvolvimento de inovações no país.

4.2 GESTÃO DA INOVAÇÃO

Uma demanda crescente no ambiente empresarial é a necessidade de gerenciamento dos movimentos que partem da ideação, pois faz parte desse processo formar times, desenvolver pesquisas e realizar *benchmarking*.

O gerenciamento das inovações é importante, mas, de acordo com Bressant e Tidd (2009), apenas 12% das empresas praticam essa ação, seja por se constituir uma atividade complexa que envolve riscos ou porque grande parte dessas tecnologias não se convertem em produtos.

Nessa perspectiva, a gestão da inovação representa um processo estruturado de acompanhamento no ambiente corporativo, cujo desafio principal é transformar uma invenção em algo novo aplicável, agregando valor e reconhecimento às indústrias. Posto isto, é importante o gerenciamento de ideias que podem ser transformadas em oportunidades de negócios com a utilização de ferramentas de acompanhamento e a implementação de metodologias por meio de manuais que orientem como aproveitar os instrumentos disponíveis.

Amparada na Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), que representou um avanço para sua promoção, a inovação criou a chamada Hélice Tríplice, que favoreceu a aproximação entre essenciais atores da pesquisa e o desenvolvimento, gerando um elo entre estado, universidade, empresas e os ecossistemas de inovação. Essa ação estabeleceu medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, oportunizando alcance da autonomia tecnológica e de desenvolvimento industrial do país, conforme preconizam os artigos 218 e 219 da Constituição (BRASIL, 1988).

Paralelamente, percebeu-se a necessidade de implementação de políticas públicas que fomentem atividades em Gestão da Inovação. Nessa perspectiva, houve o engajamento de líderes empresariais, que promoveram a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), criada em 2008. Eles uniram forças em uma ação jamais vista, com o objetivo de mover a agenda de inovação para que ela seja adequada à realidade empresarial, estimulando a estratégia inovadora das empresas brasileiras e

ampliando a efetividade das políticas de apoio à inovação por meio da interlocução construtiva e duradoura entre a iniciativa privada, academia e o setor público.

Corroborando a necessidade desses avanços, foi aprovada a Emenda Constitucional Nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, com dispositivos que incluíram o termo “inovação”, atualizando atividades de ciência, tecnologia e inovação. Essa ação legislativa gerou medidas de incentivo à inovação no ambiente produtivo, conforme explicitado:

Art. 218 – O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica (e seus parágrafos 1º, 2º, 3º, 4º e 5º) ;
Art. 219 - O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos da lei federal. (BRASIL, 2015).

Instintivamente, surgiu a necessidade de acompanhamento do desenvolvimento das inovações resultantes do encontro desses atores. A partir daí, profissionais e acadêmicos com perfil de gestão e com *mindset* inovador passaram a reunir ferramentas e metodologias criando modelos organizacionais de guarda dessas criações com o intuito de transformar ideias em valores.

Mediante evolução nessa construção, têm surgido, na academia e no setor produtivo, através de projetos de pesquisa e de campo, ações de construção de metodologias de Gestão da Inovação. Nesse sentido, destaca-se a ferramenta “Tecendo Redes”, descrita a seguir.

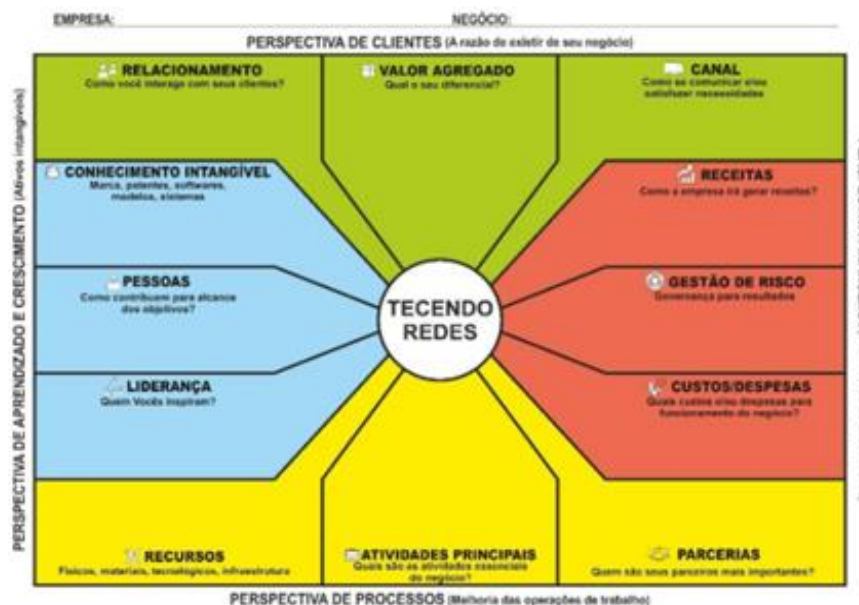
4.2.1 Tecendo Redes como ferramenta para inovação

Planejar as rotinas de trabalho por meio de ferramentas de gestão em todos os níveis empresariais é imprescindível para a organização e para os ajustes de suas trilhas, sobretudo quando o tema é inovação. Desse modo, gerar a ambiência de PD&I de forma organizada, somada a informações consistentes de fontes de pesquisa confiáveis, como o Sistema FIEC, representa um caminho para acertar nas estratégias, com elementos diferenciados de mercado (PORTER, 1989).

Nessa perspectiva, o modelo de negócios Tecendo Redes, criado por Braun, Vasconcelos e Silva (2020) é uma das ferramentas úteis para a construção de projetos setoriais, com sua gênese a partir da adaptação do Business Model Canvas, com o Balanced Scorecard (BSC). Foi projetado para ser um diagrama de diagnóstico e

planejamento de negócios que promova a convergência de esforços e compromisso com os resultados por meio da visão integrada de todos que fazem parte da empresa.

Figura 2 – Modelo de negócios Tecendo Rede



Fonte: Braun, Vasconcelos e Silva (2020).

O foco do modelo Tecendo Redes, de acordo com Braun, Vasconcelos e Silva (2020), é analisar as atividades da empresa para então orientar suas ações por meio de uma ferramenta fácil, visual e versátil que fornece segurança ao empreendedor para planejamento e implementação de estratégias e oportunidades de inovação, fomentando a ideação para gerar resultados para o mercado.

Desse modo, o diagrama Tecendo Redes, utilizado para planejar e organizar as informações, permite analisar os fatores e indicadores industriais que impactam na decisão de promover inovação como um diferencial competitivo mediante a construção de programas, projetos e estratégias setoriais e individuais.

Por ser um aliado para análise de situações controláveis e não controláveis, o modelo Tecendo Redes serve de base para o processo decisório (BRAUN; VASCONCELOS; SILVA, 2020). Entretanto, vale ressaltar que essa ferramenta não determina sucesso ou fracasso do projeto, mas pode mitigar os riscos dos empreendimentos inovadores.

4.2.2 Metodologia IEL para Gestão da Inovação

O Instituto Euvaldo Lodi (IEL), como provedor de gestão da inovação no ambiente industrial cearense, atua como promotor da ambiência das indústrias e dos industriários no ecossistema de inovação. Também contribui, dentro do espírito de livre iniciativa, para o aumento da competitividade, o desenvolvimento sustentável, o fortalecimento e difusão do empreendedorismo, o aprimoramento da gestão e educação empresarial, com ações que percorrem o Estado, implementando soluções inovadoras e customizadas às necessidades de cada empresa e cadeia de valor.

Na prática, o IEL contribui com a indústria por meio do desenvolvimento de competências direcionadas à formulação de estratégias competitivas que sejam capazes de fornecer respostas aos novos desafios da indústria brasileira e, ao mesmo tempo, capazes de executar projetos de elevada complexidade.

A instituição atua com intimidade corporativa junto a atores que “[...] empreendem de forma estratégica, com visão sistêmica do ambiente que as envolve, as acolhe e as mantém e geram produtos que verdadeiramente caibam nas demandas presentes.” (SAMPAIO FILHO, 2019). De maneira estratégica, o IEL tem em sua essência: análise setorial da concorrência e posicionamento estratégico como parte da prática gerencial (PORTER, 2004) dos serviços oferecidos em seu portfólio.

A partir de 2010, com a inserção do IEL em projetos de cunho nacional, teve início a construção da metodologia IEL, cujo refinamento acontece a cada atendimento, dado o dinamismo de inovações tecnológicas, de gestão e da transformação digital. Os tópicos abaixo, representam a esteira atual de aplicação da Metodologia, dividida em oito fases:

- 1) **Mapeamento da Gestão da Inovação:** instrumento de autoavaliação que permite às empresas mapearem seu nível de maturidade nas práticas e em processos de gestão da inovação. Esse instrumento também possibilita ao IEL formatar soluções customizadas de consultoria e, geralmente, é o primeiro passo na prospecção de novos clientes.
- 2) **Sensibilização:** organizar os esforços de promoção, comunicação e prospecção de empresas, além de promover a mudança de mentalidade organizacional necessária para o sucesso de projetos de gestão da inovação.
- 3) **Política e Estratégia de Inovação:** definir o direcionamento estratégico e as expectativas da empresa com a adoção das práticas de Gestão da

Inovação, baseando-se em forças de mudanças mercadológicas, sociais e tecnológicas.

- 4) **Gestão de Ideias:** promover a participação e contribuição da força de trabalho nas atividades inovativas da empresa e estruturar o processo de ideação e geração de ideias.
- 5) **Medição de Resultados:** organizar processo de análise da evolução das atividades inovativas e das experiências internas visando a absorção das lições aprendidas e seu compartilhamento com os ambientes de inovação, além de apurar indicadores de performance e resultados relacionados à inovação.
- 6) **Reconhecimento e Premiação:** estimular o engajamento das organizações em atividades inovativas por meio de iniciativas de reconhecimento, premiação e compartilhamento de boas práticas. Implementar uma Metodologia de premiação e reconhecimento de ideias.
- 7) **Capacitação em Inovação:** realizar um conjunto de capacitações e dinâmicas voltadas ao desenvolvimento de habilidades de gestão da inovação nos dirigentes e colaboradores das empresas, com objetivo de capacitar os participantes sobre os conceitos e práticas que serão utilizados durante o Processo de Referência em Gestão da Inovação – IEL CEARÁ.
- 8) **Plano de Gestão da Inovação:** o Plano de Gestão da Inovação é um instrumento que resume de maneira executiva as diretrizes que devem guiar as ações inovativas da empresa para aumentar sua maturidade em estabelecer os processos de inovação sistemática. Para fornecer tal material às empresas, foi criado um template cuja estrutura endereça os principais pontos que devem ser considerados, além de fornecer um *layout* padrão para essa entrega.

Do amadurecimento da metodologia descrita surgiu o *framework* para compreensão didática e visual executada nos ambientes de aplicabilidade.

Figura 3 – Esteira metodológica de Gestão da Inovação do IEL Ceará



Fonte: IEL Ceará (2021N).

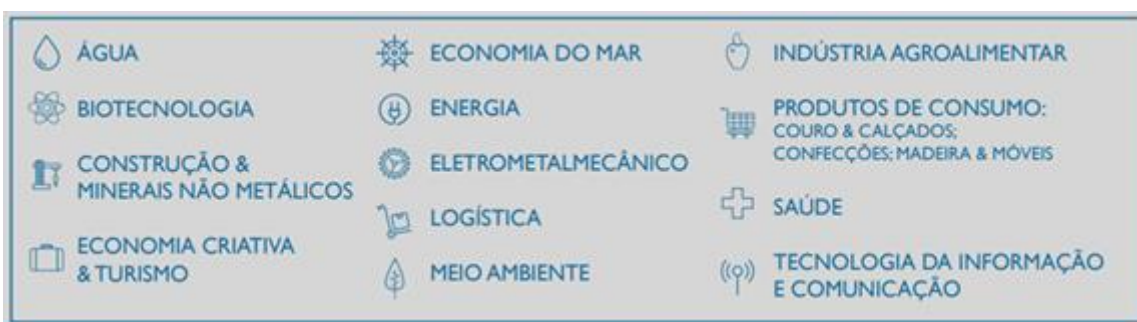
A metodologia contém as fases aplicadas aos empreendimentos, tendo como grandes entregas o plano de gestão da inovação, a política de inovação da empresa, o aprendizado em áreas de inovação e temas correlatos, além das mentorias específicas realizadas por especialistas.

4.3 DESDOBRAMENTOS

Na vanguarda desse movimento e com visão de futuro, o SFIEC apresentou às indústrias do Estado as Rotas Estratégicas Setoriais 2025, que sinalizam os caminhos de construção de futuro para os setores e áreas considerados como os mais promissores da indústria do Ceará para o horizonte do referido ano. Essa sinergia proporciona diversos benefícios ao segmento empresarial brasileiro como estímulo à inovação, eficiência em gestão, produtividade e capacitação de lideranças alinhadas à nova ordem econômica mundial.

Para fortalecer a malha industrial do Estado e dar prosseguimento ao processo de promoção da competitividade, foram contemplados 17 setores identificados como promissores para o desenvolvimento do Estado, os quais foram reagrupados em 13 rotas estratégicas, apresentadas a seguir:

Figura 4 – áreas estratégicas Rotas



Fonte: Observatório da Indústria (2020).

Esse conjunto de informações avaliadas e amadurecidas dá origem a ações estruturais que o IEL Ceará executa, tendo como sua linha de ação principal a Gestão da Inovação, cujas adequações internas e do setor produtivo são construídas com metodologia própria, promovendo aumento da maturidade da indústria do Ceará como foco constante das atividades do SFIEC.

Projetos com reconhecimento nacional (PROCOMPI, Projetos de Gestão da Inovação, Programa Inova Talentos, Faculdade da Indústria) são executados no ambiente industrial com efetiva adesão e apoio de parceiros, gerando *know-how* para execução das demandas e contribuindo para a transição das empresas para o ambiente da indústria 4.0 e da Transformação Digital.

5 CONHECER PARA COOPERAR; COOPERAR PARA DESENVOLVER

O Observatório da Indústria tem como missão atuar de forma estratégica para contribuir com o processo de desenvolvimento industrial do Ceará. Para isso, age por meio de coleta, tratamento, produção e difusão de conhecimento especializado e da criação de ambientes capazes de fortalecerem o empreendedorismo, a inovação e a sustentabilidade, permitindo a interação e o aproveitamento de oportunidades para geração de negócios.

No que tange à estrutura do Observatório, é horizontalizada, o que facilita a integração de seus membros e a tomada de decisões em tempo hábil. Para cumprir com excelência a sua missão, conta com profissionais altamente qualificados e com experiências diversas, permitindo que os assuntos sejam abordados sob diferentes pontos de vista e que os projetos sejam “enriquecidos” por essa diversidade.

5.1 PROGRAMA PARA DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA

O Programa para Desenvolvimento da Indústria objetiva contribuir com o crescimento a longo prazo. Para tanto, define as principais potencialidades do Estado e os respectivos caminhos para o melhor aproveitamento desses diferenciais por meio de um debate articulado entre setor privado, poder público, academia e entidades de apoio, incentivando o fortalecimento da inovação e a sustentabilidade no contexto empresarial.

Os projetos que compõem o Programa para Desenvolvimento da Indústria possuem os seguintes vetores de ativos:

- a) **Prospecção de Futuro para a Competitividade Setorial:** visa reorientar o desenvolvimento industrial por meio da identificação de segmentos e áreas estratégicas do Ceará, das tendências tecnológicas mundiais e da prospecção de perfis profissionais que serão demandados no futuro. Dessa forma, permite a construção coletiva, com o envolvimento do setor produtivo, da academia, do governo e da sociedade, subsidiando a identificação de entraves e a ação antecipada necessária para dispor os industriais em posição competitiva nacional e internacional.
- b) **Inteligência Competitiva:** procura otimizar as estratégias públicas e empresariais por meio da indução da cultura de inovação e de práticas sustentáveis, com projetos que construirão e disseminarão uma base de informações sociais, econômicas, mercadológicas e tecnológicas. Além disso, visa à elaboração de relatórios personalizados, com diagnóstico empresarial em temas-chave e fornecimento de informações para subsidiar tomadas de decisão e atração de investimentos, aproveitamento de oportunidades de negócios e exploração das trajetórias tecnológicas emergentes e sua difusão através do tecido econômico.
- c) **Cooperação para o Desenvolvimento Industrial:** busca estimular a criação e o fortalecimento de ambientes que possam resultar na melhoria do processo de desenvolvimento industrial do Ceará. A forma como o ambiente externo é estruturado colabora e interfere diretamente no desempenho dos negócios, tornando-os mais ou menos atrativos. Pensando nisso, a FIEC investe em projetos que estimulem a articulação, interação, cooperação e aprendizagem.

A partir dessa estratégia de desenvolvimento, articula-se uma atuação conjunta que fortaleça as diversas contribuições dos agentes para: o aumento da competitividade setorial; o crescimento de setores intensivos em tecnologia e conhecimento; a reorientação dos modelos tradicionais, induzindo um ambiente de negócios moderno e dinâmico como diferencial competitivo do Ceará.

5.2 SETORES E INFORMAÇÕES ESTRATÉGICAS

A partir do Programa para Desenvolvimento da Indústria, a FIEC buscou identificar setores e áreas com maior capacidade de impulsionar o desenvolvimento do Estado e suas regiões em um horizonte temporal de dez anos, alinhados com as tendências tecnológicas mundiais, colocando o Ceará em posição competitiva, nacional e internacional. Essa atividade envolveu a realização de sete painéis de especialistas nas mesorregiões do Estado, com mais de 250 participantes, representando iniciativa privada, terceiro setor, governos municipais e estaduais, universidades, grupos de pesquisa e centros de PD&I.

A partir da integração de informações, foram gerados *outputs* diversos, com destaque para um estudo socioeconômico estadual e sete regionais, com o levantamento de 4.167 informações econômicas, sociais, ambientais, ativos de PD&I e investimentos. Foram realizadas ações em 12 setores e áreas identificadas como promissoras, organizadas em três grupos complementares, dando origem à tríade do desenvolvimento cearense.

Com essa estruturação, o Observatório da Indústria, em sua área de conhecimento, produz informações sobre a Indústria do Ceará por meio de pesquisas mensais e anuais com objetivo de analisar a conjuntura sempre em comparação com o cenário brasileiro, explorando também assuntos pontuais de interesse do setor.

Outro fator que indica a necessidade de consultoria para gestão da inovação também pode ser dimensionado pela falta de capacidade das empresas para atuarem nessa temática a partir de equipe própria.

Segundo o Observatório da Indústria do Sistema FIEC, a partir de informações coletadas no final de 2019, apenas 7% das empresas industriais do Ceará indicaram não sofrer prejuízos com a falta de trabalhadores qualificados em suas áreas de pesquisa, desenvolvimento e inovação. A título de comparação, esse percentual era de 11% em 2013 e em 2011. Dessa forma, uma em cada dez indústrias cearenses

não possuem condições de realizar a gestão da inovação a partir de equipe própria, existindo um espaço para atendimento superior a 12 mil indústrias.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão da inovação permite ao empreendedor harmonizar suas ações corporativas e setoriais aglutinando processos inovadores e tornando perene o processo. A importância de buscar informações confiáveis, como base de suas construções, são a garantia pura e simples da estruturação segura de projetos que visam ter resultados de impacto.

Nesse sentido, os dados gerados pelo Observatório da Indústria representam significativa parcela de capital intelectual como insumo para estruturação de projetos de inovação para a indústria cearense e para o setor produtivo, de maneira geral. Esses dados foram produzidos por pesquisadores qualificados e experientes, apoiados por uma entidade de classe com *know-how* de apoio aos negócios industriais, com estrutura física que eleva a confiabilidade das informações geradas.

Sem dúvida, alicerçar ações estruturais de segmentos industriais com essa sólida base de pesquisa e de capital intelectual disponibilizada pelo Sistema FIEC contempla o foco necessário para que, seguidamente, nas ações de construção posterior, tenha-se coerência e sinergia para que as ações de campo sejam espelho do planejamento, guardadas as devidas premissas de cada projeto.

Espera-se, pois, que este artigo possa pautar os times de escritas de projeto com didática suficiente para que os pequenos negócios, cuja especialidade ainda encontra-se em estágio inicial, possam deles fazer uso, disseminando boas práticas pelo público leitor.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia**: um guia para a iniciação científica. 2. ed. ampliada. São Paulo: Makron Books, 2000.
BESSANT, J.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo**, Porto Alegre: Bookman, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. **Lei Nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-publicacaooriginal-21531-pl.html>. Acesso em: 12 maio 2022.

BRASIL. **Emenda Constitucional Nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc85.htm. Acesso em: 12 maio 2022.

BRAUN, M. S. A. **Tecendo Redes**: Modelo de negócio para gestão empreendedora do maciço de Baturité. Projeto PIBITI. Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação – PRPI. Fortaleza, 2017.

CHRISTENSEN, C. M. Exploring the limits of the technology S-curve, part 1: component technology. **Production and Operational Management**, v. 1, p.334- 57, 1992.

DUNNING, J.; KIM, C.; PARK, D. Old wine in new bottles: a comparison of merging-market TNCs today and develop-country TNCs thirty years ago. *In*: SAUVANT, K. (ed.). **The rise of transnational corporations from emerging markets**: threat or opportunity? Cheltenham (RU): Edward Elgar Publishing Limited, p.158-180, 2008.

EISENHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. E. Theory building from cases: Opportunities and challenges. **Academy of Management Journal**, [S.l, s.n], v. 50, n.1, 25-32, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

RAMALINGAM, B. *et al.* Ten Frontier Technologies for International Development. **Institute of Development studies**. [S.l, s.n], 2016 Disponível em: <https://www.ids.ac.uk/publication/ten-frontier-technologies-for-internationaldevelopment> Acesso em: 12 ago. 2022.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MANUAL de Oslo. **Diretrizes Para Coleta e Interpretação de Dados Sobre Inovação.** [S.]: Organização Para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Gabinete de Estatística das Comunidades Europeias (Eurosta) e Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), 3. ed., 1997. Disponível em <http://download.finep.gov.br/imprensa/oslo2.pdf>. Acesso 23 out. 2018

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica.** São Paulo: Editora Atlas, 2017.

PORTER, Michael. **Vantagem competitiva:** Criando e sustentando um desempenho superior. 16. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRETI, Mariana. O que é a Quarta Revolução Industrial? **Blog C2TI**, [S.], 2022. Disponível em: <https://c2ti.com.br/blog/o-que-e-a-quarta-revolucao-industrial-empreendedorismo>. Acesso em: 12 jun. 2022.

SAMPAIO FILHO, **Movido por Ideias:** A Arte de Empreender com Inovação, Fortaleza, 2019

SCHUMPETER, J. **The Theory of Economic Development.** Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, 1934.

APÊNDICE E – Produto Tecnológico