

APÊNDICE C – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)
Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC)
Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para
Inovação (PROFNIT)

MARIA LILIANE MOURA GOMES

RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO

**Recomendações para instituições privadas de apoio à pesquisa no Ceará,
voltadas à inovação e transferência de tecnologia.**

Fortaleza

2025

RESUMO

Este Relatório Técnico Conclusivo apresenta os resultados de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, sobre a atuação das instituições privadas de apoio à pesquisa no processo de transferência de tecnologia (TT) e na promoção da inovação no Estado do Ceará, entre 2019 e 2023. A investigação foi motivada pela escassez de estudos sistematizados sobre o papel dessas instituições no ecossistema regional de inovação. A análise documental concentrou-se em fontes públicas relacionadas à Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC), à Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal do Ceará (FAIFCE), à Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas (FASTEF), ao Centro de Treinamento e Desenvolvimento (CETREDE) e ao Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste (NEPEN). O estudo teve como objetivo mapear a inserção dessas entidades no ecossistema de inovação, identificar práticas, desafios e lacunas em suas ações de TT e propor recomendações para seu aprimoramento institucional. A análise foi guiada pelos referenciais da Tríplice Hélice, Inovação Aberta e Organizações Híbridas, além de modelos complementares como a Hélice Quíntupla, o Modelo CERNE e os Níveis de Maturidade Tecnológica (TRLs), com apoio das ferramentas Matriz SWOT e Modelo Canvas. Os resultados revelam um envolvimento crescente dessas instituições com temas de inovação, mas também fragilidades como a ausência de indicadores de desempenho, baixa articulação com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e escassez de mecanismos formais de TT. Como contribuição prática, o relatório apresenta propostas estruturadas e replicáveis para qualificar a atuação dessas entidades, fortalecer sua articulação com as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e subsidiar políticas públicas mais eficazes voltadas à governança da inovação no Ceará.

Palavras-chave: Transferência de Tecnologia. Inovação. Instituições Privadas de Apoio. Governança. Ceará.

ABSTRACT

This Final Technical Report presents the results of a qualitative, exploratory, and descriptive research on the role of private institutions supporting research in the process of technology transfer (TT) and the promotion of innovation in the state of Ceará, Brazil, between 2019 and 2023. The study was motivated by the lack of systematized analyses regarding the role of these institutions in the regional innovation ecosystem. The documentary analysis focused on public sources related to the activities of the Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC), Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do Instituto Federal do Ceará (FAIFCE), Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas (FASTEF), Centro de Treinamento e Desenvolvimento (CETREDE), and Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste (NEPEN). The research aimed to map their integration within the innovation ecosystem, identify practices, challenges, and gaps in TT actions, and propose recommendations for institutional improvement. The analysis was guided by the theoretical frameworks of the Triple Helix, Open Innovation, and Hybrid Organizations, as well as complementary models such as the Quintuple Helix, the CERNE Model, and Technology Readiness Levels (TRLs), using SWOT Matrix and Business Model Canvas as analytical tools. Results indicate a growing engagement of these institutions with innovation themes, while also revealing weaknesses such as the lack of performance indicators, low articulation with Technology Innovation Centers (NITs), and a scarcity of formal TT mechanisms. As a practical contribution, the report offers structured and replicable proposals to enhance the performance of these institutions, strengthen their articulation with Scientific, Technological, and Innovation Institutions (ICTs), and support the formulation of more effective public policies for innovation governance in Ceará.

Keywords: Technology Transfer. Innovation. Private Research Support Institutions. Governance.Ceará.

1. INTRODUÇÃO

A transferência de tecnologia (TT) é reconhecida como um dos pilares fundamentais para converter o conhecimento científico em inovação com impacto econômico e social. No Brasil, apesar dos avanços normativos promovidos pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), ainda persistem obstáculos institucionais e operacionais que dificultam a consolidação de um ecossistema de inovação robusto, especialmente em regiões menos industrializadas, como o Nordeste.

Entre os principais desafios, destaca-se a atuação ainda pouco documentada e sistematizada das instituições privadas de apoio à pesquisa no processo de TT. No Estado do Ceará, observa-se a presença de entidades com participação relevante em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D&I), mas cuja articulação com Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e mecanismos de governança da inovação ainda é limitada.

Este Relatório Técnico Conclusivo, produto técnico-tecnológico vinculado à dissertação de mestrado do PROFNIT, apresenta os achados de uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, realizada com base em documentos públicos produzidos entre 2019 e 2023. O estudo analisou a inserção e o desempenho de instituições privadas de apoio à pesquisa no processo de transferência de tecnologia para a inovação no contexto cearense.

A investigação concentrou-se em instituições com atuação registrada no Estado, como a Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC), a Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE (FAIFCE), a Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas (FASTEF), o Centro de Treinamento e Desenvolvimento (CETREDE) e o Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste (NEPEN). A análise documental foi conduzida a partir de relatórios institucionais, planos de trabalho e informações disponíveis em plataformas públicas.

Os referenciais teóricos adotados incluem os modelos da Tríplice Hélice, Hélice Quádrupla e Hélice Quíntupla, além dos conceitos de inovação aberta,

organizações híbridas, maturidade institucional (CERNE), níveis de prontidão tecnológica (TRLs) e capacidades de absorção tecnológica. Como ferramentas analíticas, foram aplicadas a Matriz SWOT (FOFA) e o Modelo CANVAS, conforme exigência do PROFNIT.

Espera-se que este relatório contribua para o fortalecimento da cultura de inovação, para a estruturação de práticas mais sistematizadas e para o aperfeiçoamento da articulação das instituições analisadas com os NITs, ICTs e demais atores-chave do ecossistema regional de inovação. A proposta final contempla recomendações voltadas à profissionalização da gestão, à mensuração de impactos e à formulação de políticas públicas mais eficazes para o fortalecimento da TT no Ceará.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral:

Analisar a atuação de instituições privadas de apoio à pesquisa no processo de transferência de tecnologia para a inovação no Estado do Ceará, entre os anos de 2019 e 2023, com base em documentos públicos disponíveis, e propor orientações práticas para qualificação de sua atuação institucional.

2.2. Objetivos Específicos:

- a) Identificar as instituições privadas de apoio à pesquisa com atuação registrada no Ceará entre 2019 e 2023, bem como suas principais iniciativas voltadas à inovação, PD&I ou transferência de tecnologia, com base em fontes documentais públicas.
- b) Analisar os conteúdos documentais para reconhecer temas recorrentes, boas práticas, lacunas e a ausência de indicadores específicos de transferência de tecnologia.
- c) Aplicar instrumentos analíticos, como a Matriz SWOT e o Modelo CANVAS, para sistematizar os achados e representar aspectos estratégicos da atuação institucional.
- d) Propor recomendações práticas e aplicáveis que contribuam para o fortalecimento das fundações no ecossistema regional de inovação e subsidiem políticas públicas mais efetivas.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, voltada à compreensão da atuação das instituições privadas de apoio à pesquisa no Estado do Ceará no processo de transferência de tecnologia para a inovação, no período de 2019 a 2023. O estudo fundamenta-se na análise documental de fontes institucionais públicas e complementares, com foco na sistematização de práticas, lacunas e potencialidades dessas instituições no ecossistema regional de inovação.

A coleta de dados concentrou-se na análise de documentos institucionais de acesso público, incluindo relatórios de gestão, relatórios anuais de atividades, prestações de contas, avaliações de desempenho e outros materiais divulgados nos portais oficiais das fundações analisadas.

A análise adotou a técnica de análise de conteúdo qualitativa, priorizando a identificação de temas recorrentes, vocabulário técnico, ausência de indicadores e padrões de atuação em transferência de tecnologia. A categorização dos dados seguiu eixos temáticos como: estrutura institucional, mecanismos de TT, articulação com Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), iniciativas de capacitação e relação com o setor produtivo.

Como ferramentas de apoio, foram utilizadas:

- a) Matriz SWOT (FOFA) – para organizar elementos de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças associadas às fundações analisadas;
- b) Modelo CANVAS – para representar esquematicamente a atuação institucional de pelo menos uma fundação com maior densidade informacional, possibilitando a visualização de blocos-chave como proposta de valor, parcerias, recursos e atividades.

A sistematização dos achados foi organizada por instituição, permitindo posteriormente uma análise comparativa consolidada, que serviu de base para a elaboração das recomendações práticas apresentadas neste Relatório Técnico.

A pesquisa baseou-se exclusivamente em fontes públicas institucionais. Não foram realizadas coletas de dados primários, como entrevistas ou observações in loco, devido a limitações metodológicas e institucionais identificadas no planejamento da investigação.

4. FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA

4.1 Sínteses dos principais conceitos utilizados

Esta análise está ancorada em conceitos fundamentais da área de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), com ênfase na transferência de tecnologia (TT),

compreendida como o processo de disseminação de conhecimentos, metodologias e inovações geradas em instituições científicas para o setor produtivo ou para a sociedade, por meio de instrumentos como licenciamento, parcerias, *spin-offs*, entre outros.

Outro conceito-chave é o de ecossistema de inovação, que se refere à interação dinâmica entre atores como universidades, empresas, governo, Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e fundações de apoio, em um ambiente propício à geração, aplicação e difusão do conhecimento tecnológico.

As fundações de apoio são instituições privadas sem fins lucrativos criadas para oferecer suporte técnico e administrativo à execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação vinculados às Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs). Já os NITs são estruturas organizacionais das ICTs responsáveis pela gestão da inovação, proteção da propriedade intelectual e promoção da TT.

O modelo da Tríplice Hélice, proposto por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), fundamenta a compreensão das interações entre universidade, empresa e governo na promoção da inovação. A partir dessa perspectiva, reconhece-se que o fortalecimento de um ecossistema inovador depende da cooperação dinâmica entre esses três setores, sendo as fundações de apoio peças-chave no papel de mediação e articulação.

A abordagem de Inovação Aberta, segundo Chesbrough (2003), também sustenta esta análise ao destacar a importância da colaboração interinstitucional e da permeabilidade das fronteiras organizacionais como elementos essenciais para acelerar os processos de desenvolvimento tecnológico e difusão de conhecimento.

Complementarmente, adota-se a noção de organizações híbridas (Santos *et al.*, 2020), que descreve entidades que operam simultaneamente sob lógicas públicas e privadas. As fundações de apoio analisadas se enquadram nesse modelo, ao viabilizarem a execução de projetos de PD&I com recursos públicos, ao mesmo tempo em que se articulam com o setor privado e com instituições científicas e tecnológicas

4.2. Contextualização legal e institucional

A Lei nº 13.243/2016, que instituiu o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), representa um divisor de águas na reconfiguração institucional da inovação no Brasil. Essa legislação conferiu maior flexibilidade e segurança jurídica às Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e às suas fundações de apoio, ampliando suas capacidades para atuar na execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), bem como nos processos de transferência de tecnologia.

Entre os avanços mais relevantes, destaca-se a autorização expressa para que as fundações de apoio executem projetos de inovação tecnológica (Art. 21), com autonomia para captar recursos junto a órgãos públicos e privados, celebrar contratos com empresas e gerir integralmente os projetos, inclusive aqueles que envolvam propriedade intelectual. Essa nova configuração institucional reforça o papel das fundações como agentes intermediários estratégicos, capazes de articular interesses da academia, do setor produtivo e do Estado.

O Marco Legal também fortaleceu os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), ao torná-los obrigatórios nas ICTs públicas e ao incentivar sua atuação sistêmica na proteção da propriedade intelectual, na negociação de ativos tecnológicos e na articulação de parcerias. Conforme estudos recentes (UFMG, 2022), a atuação integrada entre NITs e fundações de apoio tem se mostrado essencial para operacionalizar os mecanismos de TT, promovendo a valorização de ativos tecnológicos e sua inserção no setor produtivo.

Além disso, a legislação consolidou dispositivos já presentes na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), como a possibilidade de compartilhamento de laboratórios públicos com empresas, a concessão de bolsas para pesquisadores empreendedores e a criação de ambientes promotores da inovação. Esses instrumentos foram reforçados para permitir maior dinamismo no ecossistema nacional de CT&I, especialmente por meio de uma lógica de governança mais colaborativa, envolvendo universidades, centros de pesquisa, empresas, governos e instituições intermediárias como as fundações.

Nesse contexto, a presente análise reconhece que a atuação das fundações de apoio deve ser compreendida à luz desse arcabouço legal, que não apenas legitima, mas estimula sua participação ativa na gestão, execução e mediação de projetos voltados à inovação e à transferência de tecnologia, em alinhamento com os objetivos estratégicos das ICTs e com as diretrizes das políticas públicas nacionais de CT&I.

4.3. Complementaridade entre NITs e Fundações de Apoio: funções, limitações e possibilidades

Embora legalmente instituídos como estruturas estratégicas para a proteção da propriedade intelectual e promoção da TT, os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) enfrentam diversos desafios estruturais e operacionais, conforme evidenciado na literatura analisada:

Limitações identificadas:

1. Baixa autonomia institucional: Muitos NITs operam subordinados a estruturas administrativas que dificultam a agilidade decisória e a efetividade de suas ações (Fontoura, 2020; Cavalcante, 2023).
2. Déficit de equipe qualificada: A escassez de profissionais especializados em PI, negociação tecnológica e gestão da inovação é recorrente e impacta negativamente seu desempenho (Fontoura, 2020; Leite *et al.*, 2023).
3. Desconhecimento do setor produtivo: Parte significativa das empresas desconhece as atribuições dos NITs, o que dificulta a formação de parcerias e acordos de TT (Fontoura, 2020; IFCE, 2023).
4. Interação limitada com a indústria: A articulação entre NITs e empresas ainda é pouco estruturada, sendo marcada por ações reativas e baixa prospecção de ativos tecnológicos (PUC-RS, 2019; Leite *et al.*, 2023).
5. Recursos escassos: Muitos NITs operam sem orçamento próprio ou com recursos limitados para infraestrutura, capacitação e ações estratégicas (Fontoura, 2020; Buarque *et al.*, 2020).
6. Burocracia e insegurança jurídica: Mesmo após o novo marco legal, a interpretação restritiva das normas e os entraves administrativos

continuam sendo obstáculos relevantes (PUC-RS, 2019; Cavalcante, 2023).

Diante desse cenário, ganha força a complementaridade entre NITs e fundações de apoio como estratégia de fortalecimento da TT. As fundações, por sua natureza jurídica e estrutura administrativa mais flexível, podem atuar como parceiras operacionais dos NITs, superando gargalos administrativos e ampliando a capacidade institucional das ICTs. A combinação entre a competência técnica dos NITs e a expertise operacional das fundações configura-se como uma oportunidade concreta para fortalecer o ecossistema regional de inovação no Ceará.

QUADRO 1 – Funções Comparativas: Nit X Fundação De Apoio

Função/Atividade	NIT	Fundação de Apoio
Gestão da propriedade intelectual	Responsável direto	Apoia com estrutura para proteção e registro
Sensibilização sobre inovação e PI	Atua pontualmente, com limitações de pessoal	Pode atuar em campanhas, eventos e treinamentos
Formalização de contratos de TT	Responsável técnico, mas depende de apoio institucional	Responsável pela formalização jurídica e administrativa
Interação com empresas	Responsável técnico por contratos, limitada articulação externa	Realiza articulações institucionais e apoio à negociação
Gestão financeira de projetos de inovação	Não possui competência legal para execução	Executa e presta contas dos recursos de P&D
Captação e execução de recursos	Não realiza diretamente	Especializada em captação e execução orçamentária
Execução de serviços técnicos especializados	Apenas como apoio técnico interno	Responsável pela execução administrativa de serviços
Apoio à incubação de empresas e <i>Startups</i>	Apoia programas institucionais, sem gerência direta	Pode gerir incubadoras e programas de aceleração
Capacitação em empreendedorismo e	Desenvolve ações pontuais em parceria	Oferece treinamentos e consultorias em inovação

inovação		
Apoio jurídico e administrativo a projetos de P&D	Atua de forma limitada e indireta	Responsável pela tramitação e suporte jurídico-operacional
Articulação interinstitucional no ecossistema de inovação	Atua tecnicamente, mas com pouco alcance institucional	Atua como agente articulador entre ICTs, governo e empresas

Elaborado pela autora com base em Fontoura (2020), PUC-RS (2019), Buarque *et al.* (2020), Cavalcante (2023), Leite *et al.* (2023) e IFCE (2023).

A partir desse diagnóstico, reforça-se a necessidade de que a parceria entre os NITs e as fundações de apoio seja estruturada de forma mais coordenada e estratégica, com definição clara de atribuições e estabelecimento de protocolos conjuntos de atuação. Tal articulação é especialmente relevante em iniciativas como:

Execução de contratos relacionados à transferência de tecnologia (TT) e à propriedade intelectual (PI);

- Criação e gestão de editais voltados à inovação aberta;
- Monitoramento e análise de indicadores de desempenho em inovação;
- Planejamento de eventos, premiações e programas de sensibilização e capacitação voltados a pesquisadores.

Essas ações evidenciam o potencial das fundações de apoio como facilitadoras operacionais e catalisadoras de práticas inovadoras, especialmente em ecossistemas regionais com baixa maturidade institucional. No caso do Ceará, onde os NITs ainda enfrentam limitações estruturais e operacionais, a atuação sinérgica com as fundações pode ser decisiva para a consolidação de resultados práticos, em consonância com as diretrizes do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação.

4.4. Síntese da análise documental

A análise documental contemplou o exame de sites institucionais e relatórios públicos de cinco fundações privadas de apoio à pesquisa com atuação registrada no Estado do Ceará: Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC), Fundação

de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE (FAIFCE), Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas (FASTEF), Centro de Treinamento e Desenvolvimento (CETREDE) e Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste (NEPEN). O período considerado abrangeu os anos de 2019 a 2023, e o corpus documental foi composto por relatórios de gestão, avaliações de desempenho, prestações de contas e outros documentos institucionais disponibilizados em plataformas públicas.

A análise foi realizada por meio de leitura qualitativa e categorização de temas recorrentes, com o apoio das ferramentas Matriz SWOT e Modelo CANVAS. O foco principal foi identificar práticas associadas à transferência de tecnologia (TT), além de mapear padrões, lacunas e potencialidades das instituições analisadas. As dimensões observadas incluíram: mecanismos formais de TT, utilização de indicadores de inovação, articulação com Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), estrutura organizacional, apoio à proteção da propriedade intelectual e estabelecimento de parcerias com o setor produtivo.

5. PRINCIPAIS ACHADOS

5.1. Levantamento das instituições de apoio privadas do estado do Ceará

Foram identificadas 10 instituições de apoio à pesquisa em situação ativa no estado do Ceará. A pesquisa foi realizada na internet. Os dados foram organizados e estão apresentados no **Quadro 2**.

QUADRO 2 - Instituições Privadas de Apoio à Pesquisa no Ceará

Nome da Instituição	Natureza Jurídica	Vinculação	Áreas de Atuação	Site Oficial
CETREDE – Fundação de Apoio à Cultura, à Pesquisa e ao Desenvolvimento Institucional	Fundação de apoio sem fins lucrativos	Universidade Federal do Ceará (UFC)	Projetos técnicos aplicados em parceria com universidades e órgãos públicos, com foco em	https://fundacao.cetrede.ufc.br

			economia, desenvolvimento territorial e políticas públicas	
FAIFCE – Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE	Fundação de apoio sem fins lucrativos	Instituto Federal do Ceará (IFCE)	Gestão de projetos de inovação, ensino e tecnologias emergentes	https://faifce.ifce.edu.br
FASTEF – Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas	Fundação de apoio sem fins lucrativos	UFC, UFCA e Unilab	Gestão de projetos técnicos e científicos, com foco em tecnologia educacional e formação técnica	https://fastef.ufc.br
FCPC – Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura	Fundação de apoio sem fins lucrativos	Universidade Federal do Ceará (UFC)	Ensino, pesquisa, extensão e cultura	https://fcpc.ufc.br
FUNCEPE – Fundação de Cultura e Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão	Fundação de apoio sem fins lucrativos	Universidade Estadual do Ceará (UECE)	Apoio a projetos culturais, de ensino, pesquisa e extensão universitária, além de desenvolvimento institucional e científico	https://funcepe.com.br

IEPRO – Instituto de Estudos, Pesquisas e Projetos da UECE	Fundação de apoio sem fins lucrativos	Universidade Estadual do Ceará (UECE)	Desenvolvimento de projetos de ciência, tecnologia, pesquisa, ensino e inovação, com foco em desenvolvimento social e sustentável	https://www.uece.br
IREDE – Instituto de Gestão, Redes Tecnológicas e Energia	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) privada	Independente	Desenvolvimento de soluções em gestão, redes tecnológicas e energia, com foco em acelerar o ciclo de inovação nas organizações	https://iredede.org.br
Instituto Atlântico	Associação civil de direito privado, sem fins lucrativos	Independente	Promoção da inovação por meio de pesquisa e desenvolvimento em TICs, com projetos em Indústria 4.0, saúde, setor financeiro	https://institutoatlantico.org.br
Instituto Iracema de Pesquisa e Inovação	Sociedade civil sem fins lucrativos	Independente	Execução de projetos de PD&I, capacitação profissional e	https://institutoiracema.org.br

			transferência de tecnologia	
NEPEN – Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste	Associação privada sem fins lucrativos	Independente	Desenvolvimento de projetos de PD&I com foco em IoT, Smart Grids, Indústria 4.0 e capacitação tecnológica	https://www.nepen.org.br

Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

Dentre as instituições encontradas, foram analisados documentos públicos de cinco instituições com atuação documentada em projetos de PD&I no Ceará:

- Centro de Treinamento e Desenvolvimento (CETREDE)
- Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE (FAIFCE)
- Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FASTEF)
- Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura (FCPC)
- Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste (NEPEN)

5.2. Práticas observadas

As fundações analisadas demonstram envolvimento crescente com temas como inovação, empreendedorismo e pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), embora apresentem diferentes níveis de maturidade institucional e sistematização de práticas voltadas à transferência de tecnologia (TT).

A FAIFCE evidenciou iniciativas relevantes, como o apoio à implementação do projeto Espaço 4.0, a execução de Termos de Execução Descentralizada (TEDs) para aquisição de equipamentos tecnológicos e a adoção de ferramentas administrativas modernas, como os sistemas Conveniar e Licitações-e. A fundação também apresentou eficiência operacional, com indicadores de redução de custos e captação de recursos superiores a R\$ 12 milhões, além de expandir sua atuação para outras ICTs.

A FCPC destacou-se por sua governança consolidada, estrutura técnica robusta e resultados consistentes no apoio a projetos acadêmicos, culturais e de inovação. Possui setores especializados em controladoria, relações institucionais, tecnologia da informação e auditoria, além de empregar indicadores gerenciais em seus relatórios. Embora ainda não sistematize métricas formais de TT, como licenciamento ou spin-offs, a FCPC demonstrou potencial estruturante para ações mais efetivas nesse campo.

A FASTEFE evidenciou atuação em projetos federais e editais voltados à tecnologia educacional e à formação técnica, especialmente em parceria com instituições como UFC, UECE e URCA. Contudo, os documentos analisados carecem de detalhamento sobre indicadores de inovação ou propriedade intelectual. A fundação apresentou articulação com NITs e histórico positivo de execução de projetos, mas sem evidências de mecanismos formais de TT.

O CETREDE apresentou perfil híbrido, combinando atividades de formação, desenvolvimento territorial e políticas públicas. Destaca-se pela forte atuação em extensão tecnológica e capacitação profissional. Apesar da ausência de indicadores formais de propriedade intelectual ou contratos de TT, sua inserção na rede colaborativa de inovação pode ser ampliada com maior articulação com ICTs e a incorporação de ações voltadas à valorização da PI.

O NEPEN demonstrou envolvimento com projetos integradores em áreas como Internet das Coisas (IoT), sistemas embarcados, energia e capacitação tecnológica, além de manter parcerias com universidades. Também promove ações voltadas ao empreendedorismo, por meio do Centro de Empreendedorismo e Inovação (CEI). No entanto, não foram identificadas evidências documentais de sistematização de resultados ou de impactos diretos em TT, como concessões de licenças, depósitos de patentes ou uso de indicadores de desempenho.

5.3. Boas iniciativas

As análises documentais e institucionais permitiram identificar um conjunto de boas iniciativas que, embora ainda pontuais, demonstram potencial de consolidação

como práticas estruturantes de apoio à inovação e à transferência de tecnologia. Destacam-se:

- Implementação de sistemas digitais de gestão: fundações como a FAIFCE e a FCPC adotaram plataformas como Conveniar, ComprasNet, SEI e Licitações-e, ampliando a transparência, a rastreabilidade dos processos e a agilidade na gestão de projetos de PD&I.
- Participação em programas de inovação: iniciativas como o Espaço 4.0 e o CIDTS, executadas pela FAIFCE, evidenciam o alinhamento institucional com políticas públicas voltadas à transformação digital, à formação de competências tecnológicas e à criação de ambientes de inovação.
- Apoio à execução de TEDs para aquisição de equipamentos tecnológicos: a atuação da FAIFCE nesse campo representa um diferencial relevante em termos de articulação com órgãos federais e operacionalização de recursos para ambientes de inovação.
- Adoção de práticas de profissionalização da gestão: algumas instituições demonstraram avanços na estruturação de equipes técnicas, criação de setores especializados (ex: controladoria, relações institucionais, TI), além da elaboração de relatórios com indicadores internos e painéis gerenciais.
- Capacitação e extensão tecnológica como forma de articulação: fundações como O CETREDE e a FASTEF desenvolvem iniciativas formativas em áreas técnicas e tecnológicas, o que pode contribuir para a aproximação com a *indústria* e a criação de ambientes mais propícios à TT.
- Parceria com núcleos e centros voltados ao empreendedorismo e à inovação: o NEPEN, por meio do Centro de Empreendedorismo e Inovação (CEI), tem atuado na promoção de competências empreendedoras, aproximando a academia de ecossistemas de inovação.

5.4. Lacunas identificadas

A análise documental das fundações revelou um conjunto de fragilidades comuns que limitam a atuação mais efetiva das instituições no campo da transferência de tecnologia. As principais lacunas identificadas foram:

- Ausência de indicadores específicos sobre transferência de tecnologia: não foram encontrados dados consolidados sobre contratos de licenciamento, geração de patentes, criação de *Spin-offs*, receitas com royalties ou valoração de tecnologias
- Baixa articulação com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs): embora algumas instituições mencionem parcerias pontuais, a integração sistemática com os NITs ainda é limitada, reduzindo o potencial de cooperação institucional em ações de proteção da propriedade intelectual e promoção da inovação.
- Falta de padronização nos relatórios institucionais: os documentos apresentam formatos e níveis de detalhamento bastante distintos entre as fundações, dificultando a análise comparativa e a consolidação de informações sobre práticas de inovação e TT.
- Pouca evidência de ações sistematizadas voltadas à propriedade intelectual: não foram identificadas rotinas estruturadas de apoio à proteção da PI, tais como registro de marcas e patentes, formalização de contratos de cessão de tecnologia de comercialização de ativos tecnológicos.
- Fragilidade na comunicação institucional das iniciativas de inovação: muitos sites das fundações não destacam de forma visível suas iniciativas em PD&I ou TT, o que reduz a visibilidade pública dessas ações e dificulta o engajamento de parceiros externos.

5.5. Limitações observadas

Além das lacunas operacionais e estruturais, foram identificadas limitações recorrentes nos documentos analisados, que revelam fragilidades institucionais na abordagem da transferência de tecnologia. Entre elas, destacam-se:

- Foco predominante em aspectos administrativos e financeiros: a maioria dos relatórios prioriza a descrição de procedimentos de execução orçamentária, prestação de contas e cumprimento de obrigações legais, em detrimento da sistematização de resultados técnicos, impactos ou aprendizados associados à inovação e à TT.

- Descontinuidade ou fragmentação de ações entre anos consecutivos: poucos projetos possuem acompanhamento longitudinal documentado. Em muitos casos, iniciativas de inovação ou empreendedorismo surgem isoladamente, sem evidência de continuidade institucional, metas de médio prazo ou planos de expansão.
- Ausência de uma cultura institucional de avaliação de impacto: as fundações analisadas ainda não demonstram práticas consolidadas de monitoramento de resultados em PD&I ou de avaliação da efetividade de suas ações no ecossistema de inovação, como o uso de KPIs, *Dashboards*, estudos de caso ou indicadores de performance.
- Limitação na documentação de parcerias com a indústria: embora existam indícios de cooperação com empresas ou ICTs, essas interações raramente são descritas em profundidade, o que dificulta mensurar o grau de envolvimento institucional com ambientes de inovação abertos e colaborativos.

6. MATRIZ SWOT CONSOLIDADA E CANVAS

Como parte da sistematização dos achados parciais, foram aplicadas duas ferramentas analíticas complementares: a Matriz SWOT e o Modelo CANVAS. Ambas foram utilizadas com o objetivo de organizar os elementos observados na atuação das instituições privadas de apoio à pesquisa no Estado do Ceará, com foco em práticas voltadas à inovação e à transferência de tecnologia (TT).

A Matriz SWOT, apresentada no Quadro 3, sintetiza as principais forças, fraquezas, oportunidades e ameaças identificadas durante a análise documental das fundações já mapeadas (FCPC, FAIFCE, FASTEF, CETREDE e NEPEN). Essa ferramenta permite uma visão estruturada dos fatores internos e externos que influenciam a atuação dessas instituições, apontando tanto os potenciais a serem consolidados quanto os gargalos a serem enfrentados.

QUADRO 3 - Matriz SWOT consolidada

INTERNA (Organização)	FORÇAS: • Experiência na gestão de projetos de PD&I • Capacidade de articulação com ICTs locais e NITs • Conhecimento da legislação de fomento à inovação • Modernização administrativa e uso de sistemas digitais (ex: Conveniar)	FRAQUEZAS: • Baixa sistematização das ações voltadas à TT • Ausência de indicadores de desempenho sobre inovação • Falta de mecanismos formais de conexão com a indústria • Dispersão das informações entre áreas administrativas e técnicas
EXTERNA (Ambiente)	OPORTUNIDADES: • Marco Legal de CT&I favorável à atuação das fundações • Crescimento de <i>Startups</i> e programas como Espaço 4.0 e CIDTS • Ampliação de programas de incentivo estadual e federal • Fortalecimento de redes interinstitucionais (NITs, ICTs, empresas)	AMEAÇAS: • Concorrência com fundações de maior porte ou com estrutura consolidada • Desalinhamento entre academia e demandas do mercado • Limitação de recursos humanos qualificados para inovação • Instabilidade orçamentária e descontinuidade de políticas públicas

Fonte: Elaborada pela Autora (2024)

Por se tratar de uma fase intermediária da pesquisa, a matriz SWOT deve ser interpretada como instrumento provisório e evolutivo. À medida que novas instituições forem incorporadas à análise documental e surgirem dados adicionais, a matriz será atualizada e refinada, permitindo uma compreensão mais refinada das capacidades institucionais e das possibilidades de fortalecimento da TT no Ceará.

Complementarmente, foi aplicado o Modelo de Negócio CANVAS, apresentado no **Quadro 4**. Esta ferramenta busca representar, de forma esquemática, os blocos de atuação institucional, considerando proposta de valor, segmentos atendidos, canais, recursos, parcerias e estrutura de custos. O modelo foi estruturado com base na análise integrada dos documentos institucionais e dos sites das cinco fundações já analisadas. Embora a versão inicial tenha sido inspirada

na FCPC, a versão consolidada reflete elementos recorrentes observados nas demais instituições.

QUADRO 4 - Aplicação do Modelo CANVAS

Parcerias Chave: • ICTs; • Agências de fomento; • NITs; • Empresas privadas; • Governo estadual/federal.	Atividades Chave: • Gestão de projetos; • Formalização de convênios; • Suporte à inovação e à PI.	Propostas de Valor: Apoiar a execução de projetos acadêmicos com foco em inovação e desenvolvimento tecnológico	Relacionamento : • Apoio técnico-operacional; • Articulação institucional; • Prestação de contas transparente	Segmentos de clientes: • Universidades públicas; • Institutos federais; • Grupos de pesquisa; • Órgãos públicos parceiros.
	Recursos Chave: • Equipe técnica; • Sistemas de gestão (Conveniar); • Expertise em PI; • Contratos.		Canais: • Convênios institucionais; • Chamadas públicas; • plataformas digitais (ex: sites, Conveniar).	
Estrutura de custos: Custos operacionais com equipe técnica e administrativa Sistemas; Estrutura física.			Fontes de receitas: • Percentual de administração de projetos; • Captação via fomento e convênios com ICTs.	

Fonte: Elaborado pela Autora com base na análise documental (2024)

Os dados apresentados nessas ferramentas serão aproveitados para elaboração das recomendações práticas que serão apresentadas nas próximas seções deste relatório.

7. CONSIDERAÇÕES OBTIDAS

Este relatório apresenta os resultados da análise documental de instituições privadas de apoio à pesquisa com atuação registrada no Estado do Ceará, no período de 2019 a 2023. A investigação concentrou-se na coleta e interpretação de

dados públicos disponibilizados em relatórios de gestão, documentos institucionais, avaliações de desempenho e sites oficiais de organizações como a FCPC, FAIFCE, FASTEF, CETREDE e NEPEN.

A sistematização dessas informações permitiu identificar padrões de atuação, boas práticas pontuais, lacunas estruturais e oportunidades relacionadas à promoção da inovação e à transferência de tecnologia (TT) no contexto regional. A análise documental foi guiada por eixos temáticos vinculados aos objetivos do produto técnico, com ênfase nos mecanismos de TT, na articulação institucional com NITs e ICTs, na gestão de projetos de PD&I e na estrutura organizacional das fundações.

Os resultados foram organizados em seções específicas por instituição, seguidos de uma análise comparativa consolidada. Além disso, foram aplicadas ferramentas analíticas como a Matriz SWOT e o Modelo CANVAS, que estruturaram os achados e subsidiaram a formulação de recomendações práticas voltadas ao aprimoramento da atuação dessas entidades.

8. PROPOSTAS DE MELHORIAS

Com base na análise documental realizada entre os anos de 2019 e 2023, foram identificadas fragilidades operacionais, lacunas de sistematização e boas práticas pontuais na atuação das instituições privadas de apoio à pesquisa no Ceará, especialmente no que se refere à transferência de tecnologia (TT), à gestão da inovação e à articulação com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs).

Diante desse cenário, este relatório apresentou um conjunto de recomendações organizadas em cinco eixos, com o objetivo de contribuir para a qualificação institucional, o alinhamento ao Marco Legal de CT&I e o fortalecimento das fundações como agentes relevantes na rede colaborativa de inovação regional.

Eixo 1. Estruturação Interna e Profissionalização da Gestão

- Implantar núcleos internos de inovação e TT nas fundações, mesmo naquelas com escopo originalmente administrativo, a fim de viabilizar ações estruturadas nesse campo.

- Adotar ferramentas de planejamento e monitoramento, como KPIs (indicadores-chave de desempenho), *Dashboards* gerenciais, relatórios analíticos e modelos de avaliação de impacto.
- Desenvolver e formalizar políticas institucionais voltadas à gestão da propriedade intelectual, à inovação aberta e à estruturação de fluxos de TT em parceria com os NITs.
- Investir na capacitação continuada das equipes técnicas, com ênfase em gestão de projetos inovadores, como os ofertados pelo PROFNIT e outras instituições locais, *Compliance* regulatório e ferramentas digitais de governança em inovação.

Eixo 2. Integração com os NITs e com as ICTs

- Estabelecer acordos formais de cooperação técnica com os NITs das ICTs parceiras, visando à atuação conjunta em proteção, valoração e licenciamento de tecnologias.
- Criar comitês interinstitucionais entre fundações e NITs para fortalecer a governança em projetos de inovação e acompanhar indicadores integrados.
- Desenvolver planos de ação colaborativos, com definição de metas compartilhadas, indicadores cruzados e processos integrados de TT.

Eixo 3. Sistematização da Atuação em Transferência de Tecnologia

- Incluir nos relatórios de gestão institucional, seções específicas sobre ações, indicadores e resultados em TT e inovação.
- Utilizar, no planejamento de projetos, ferramentas de análise como a Matriz SWOT e o Modelo CANVAS, mesmo em versões simplificadas, como instrumento de estruturação das ações de PD&I.

Eixo 4. Captação de Recursos e Sustentabilidade Financeira

- Ampliar a atuação das fundações na captação de recursos públicos e incentivados, utilizando instrumentos como a Lei do Bem, Lei de Informática, além de chamadas públicas e editais de fomento.

- Atuar como intervenientes técnicas em projetos federais e regionais, fortalecendo o papel das fundações junto a instituições como MCTI, CNPq, Finep, CAPES e órgãos estaduais.
- Estruturar formas de diversificação de fontes de financiamento, incluindo parcerias com o setor privado, cooperação internacional e captação por meio de soluções baseadas em inovação aberta.

Eixo 5. Comunicação e Visibilidade Institucional

- Desenvolver a comunicação institucional, com foco na valorização das ações de TT e inovação apoiadas pelas fundações e na divulgação de resultados mensuráveis.
- Publicar boletins informativos, estudos de caso e relatórios temáticos que evidenciem a contribuição das fundações para o desenvolvimento regional e o fortalecimento da inovação.
- Reforçar a imagem institucional das fundações como parceiras mais ativas do ecossistema de CT&I, por meio de presença digital ativa, participação em eventos, promoção de workshops e articulação com ICTs e a indústria.

Sobre a atuação das fundações em parceria com os NITs, a seguir, no quadro 5, apresento uma proposta de ações conjuntas entre NITs e Fundações de apoio.

QUADRO 5 – Propostas de articulação entre NITs e Fundações de Apoio

Ação Proposta	Atuação do NIT	Atuação da Fundação	Impacto Esperado
Criação de Núcleos Integrados	Prospecção, negociação de PI	Gestão jurídica e financeira	Redução de entraves operacionais
Plataforma Unificada de Gestão da Inovação	Inserção de dados técnicos	Desenvolvimento e manutenção da ferramenta	Centralização de informações e indicadores
Capacitação Conjunta	Compartilhamento de expertise	Organização de cursos e eventos	Profissionalização e padronização de práticas
Agência Regional	Articulação com	Administração de	Maior alcance

Compartilhada	ICTs	contratos regionais	regional da TT
Fundo Conjunto de Fomento	Identificação de demandas	Captação e gestão de recursos	Execução de projetos de maior porte
Participação em Chamadas Públicas	Elaboração técnica das propostas	Execução e prestação de contas	Acesso facilitado a editais e financiamento
Indicadores Compartilhados	Avaliação técnica e de inovação	Monitoramento de desempenho e transparência	Tomada de decisão baseada em dados

Fonte: Elaborado pela Autora com base (2025)

9. CONCLUSÃO

Este Relatório Técnico apresenta os resultados consolidados da análise documental sobre a atuação de instituições privadas de apoio à pesquisa no Estado do Ceará no processo de transferência de tecnologia (TT) para a inovação, no período de 2019 a 2023. A partir da sistematização de documentos institucionais e da aplicação de ferramentas analíticas como a Matriz SWOT e o Modelo CANVAS, foi possível mapear práticas existentes, identificar padrões de atuação e reconhecer fragilidades que ainda limitam a efetividade dessas instituições no ecossistema regional de inovação.

Apesar dos avanços proporcionados pelo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), observou-se que muitas das fundações analisadas ainda enfrentam desafios, como a ausência de indicadores específicos de desempenho, a baixa integração com os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) e a limitada sistematização das ações de TT. Embora tenham sido identificadas iniciativas pontuais de destaque, especialmente nos casos da FCPC, FAIFCE, FASTEF e CETREDE, essas experiências ainda demandam consolidação em modelos institucionais estruturados e replicáveis.

Diante desse cenário, o relatório apresenta um conjunto de recomendações práticas organizadas por eixos, voltadas à qualificação institucional das fundações, com destaque para: a criação de estruturas internas voltadas à inovação e TT; o uso de ferramentas de gestão orientadas por resultados, como indicadores, dashboards e modelos de impacto; o fortalecimento da cooperação com os NITs e ICTs parceiras; a formalização de políticas e ações específicas de TT; e a diversificação das fontes de financiamento por meio de programas de fomento e incentivos fiscais.

Essas ações visam corrigir lacunas identificadas e ampliar o papel das instituições privadas de apoio como agentes da inovação, promovendo maior integração entre academia, indústria e governo. Espera-se que os achados apresentados subsidiem tanto a tomada de decisão interna das fundações quanto a formulação de políticas públicas articuladas e sustentáveis voltadas à inovação no Estado do Ceará.

REFERÊNCIAS

BUARQUE, C. et al. Programa Clusters Econômicos de Inovação: potencializando Startups e infraestrutura no Ceará. *Inovação Regional Brasileira*, v. 6, n. 2, p. 15–29, 2020.

CAVALCANTE, R. F. L.; BUARQUE, B.; CÂMARA, S. F. Orquestração de redes de inovação em políticas públicas: o Programa Clusters Econômicos de Inovação do Governo do Estado do Ceará. *Contextus – Contemporary Journal of Economics and Management*, v. 21, e81742, 2023. DOI: <https://doi.org/10.19094/contextus.2023.81742>.

CETREDE. Fundação CETREDE. Disponível em: <https://fundacaocetrede.ufc.br/>. Acesso em: dez. 2024.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, v. 29, n. 2, p. 109–123, 2000.

FAIFCE. Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão do IFCE. Disponível em: <https://faifce.ifce.edu.br/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

FASTEF. Fundação de Apoio a Serviços Técnicos, Ensino e Fomento a Pesquisas. Disponível em: <https://fastef.ufc.br/>. Acesso em: 20 dez. 2024.

FCPC. Fundação Cearense de Pesquisa e Cultura. Disponível em: <https://fcpc.ufc.br/>. Acesso em: dez. 2024.

LEITE, D. J. S. G. et al. Avaliação da estrutura de transferência de tecnologia em instituições científicas, tecnológicas e de inovação da região Nordeste do Brasil. *P2P & Inovação*, v. 9, ed. esp., p. 127–151, 2023. DOI: <https://doi.org/10.21728/p2p.2023v9nesp.p127-151>.

NEPEN. Núcleo de Estudos e Pesquisas do Nordeste. Disponível em: <https://www.nepen.org.br/>. Acesso em: dez. 2024.