

Transformando Ciência em Futuro: a experiência da IncubaScience/CETENE na estruturação de uma incubadora pública de deep techs

Isabela Maria Raposo Moroni¹, Claudio Abreu de França², Luciana Elizabeth da Mota Távora³

Resumo

Este artigo analisa a experiência da IncubaScience/CETENE na estruturação de uma incubadora pública de deep techs vinculada a uma unidade federal de pesquisa. O estudo, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, adota o método de estudo de caso e a análise documental, com base em portarias, regimento interno, manual operacional e materiais institucionais. Os resultados evidenciam que a incubadora foi constituída a partir de uma base normativa, organizacional e operacional consistente, articulando infraestrutura científica, suporte gerencial, qualificação empreendedora e metodologia própria de acompanhamento das startups incubadas. A experiência demonstra que uma ICT pública federal pode atuar estrategicamente na aproximação entre ciência, mercado e desenvolvimento regional, especialmente no apoio a empreendimentos intensivos em conhecimento. Conclui-se que a IncubaScience representa uma iniciativa institucional relevante para o fortalecimento do ecossistema de inovação no Nordeste.

Palavras-chave

Incubadora pública; deep techs; ecossistemas de inovação; CETENE; inovação regional.

Abstract

This article analyzes the experience of IncubaScience/CETENE in structuring a public deep tech incubator linked to a federal research unit. The study adopts a qualitative, exploratory-descriptive approach, using the case study method and document analysis based on ordinances, internal regulations, the operational manual, and institutional materials. The results show that the incubator was established on a consistent normative, organizational, and operational basis, combining scientific infrastructure, managerial support, entrepreneurial training, and its own methodology for monitoring incubated startups. The experience demonstrates that a federal public research institution can play a strategic role in connecting science, market, and regional development, especially in supporting knowledge-intensive ventures. It concludes that

¹ Isabela Maria Raposo Moroni, CETENE. E-mail: Isabela.moroni@cetene.gov.br

² Claudio Abreu de França, CETENE. E-mail: claudio.franca@cetene.gov.br

³ Luciana Elizabeth da Mota Távora, CETENE. E-mail: Luciana.tavora@cetene.gov.br

IncubaScience represents a relevant institutional initiative for strengthening the innovation ecosystem in Northeastern Brazil.

Keywords

Public incubator; deep techs; innovation ecosystems; CETENE; regional innovation.

1. Introdução

Os ecossistemas de inovação vêm assumindo posição estratégica nas agendas de desenvolvimento orientadas ao conhecimento, sobretudo em contextos nos quais a articulação entre pesquisa científica, empreendedorismo e estruturas institucionais de apoio ainda se encontra em processo de consolidação.

Nesse cenário, incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos e demais mecanismos de geração de empreendimentos desempenham função relevante ao criar condições para a transformação de conhecimento em soluções inovadoras, favorecendo a interação entre capacidades científicas, demandas produtivas e desenvolvimento territorial.

No caso brasileiro, esse movimento adquire especial importância quando vinculado a instituições públicas de ciência e tecnologia, capazes de oferecer não apenas suporte gerencial, mas também infraestrutura, legitimidade institucional e conexões estratégicas para empreendimentos intensivos em conhecimento (CETENE, 2025a;2026a).

No interior desse debate, as startups deep techs têm ganhado destaque por apresentarem características distintas em relação a negócios inovadores convencionais. Conforme Robinson et al. (2023) deep tech refere-se a empreendimentos que nascem de pesquisas científicas ou de inovações tecnológicas avançadas, usualmente marcados por maior complexidade técnica, ciclos mais longos de desenvolvimento, necessidade de validação intensiva e demanda por investimentos de longo prazo.

Conforme Pansera e Peregrino (2024) crescente relevância dessas startups nos ecossistemas de inovação impõe a necessidade de mecanismos institucionais específicos de acompanhamento e desenvolvimento, compatíveis com a natureza não linear da inovação científica e tecnológica e com os elevados níveis de incerteza tecnológica e mercadológica que caracterizam esses empreendimentos.

É nesse contexto que se insere a experiência do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que instituiu, por meio da Portaria CETENE no 232, de 16 de dezembro de 2024, a IncubaScience, incubadora de empresas de base científica destinada a promover condições favoráveis à germinação e à incubação de negócios gerados a partir de inovações resultantes de pesquisas científicas e tecnológicas desenvolvidas internamente no CETENE ou em outras Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT).

Entre as atribuições da incubadora, além da captação e seleção de startups deep techs, também compreende o apoio à modelagem e ao desenvolvimento de negócios, a oferta de infraestrutura, a facilitação do acesso a capital e parcerias e a promoção de cultura empreendedora, delineando desde sua origem uma proposta institucional de aproximação entre ciência e mercado (CETENE, 2024).

A experiência foi posteriormente regulamentada pela Portaria CETENE no 247, de 25 de abril de 2025, que aprovou o Regimento Interno da IncubaScience e definiu sua estrutura organizacional, funcionamento e objetivos institucionais. Nesse arcabouço normativo, a incubadora constitui-se como mecanismo de estímulo à criação e ao desenvolvimento de empreendimentos baseados em tecnologias inovadoras ou de impacto, cujos produtos, processos ou serviços resultam de pesquisa científica e tecnológica e apresentam alto valor agregado.

Também, tornou-se explícita a finalidade da IncubaScience na identificação, formação, inserção e consolidação de empreendimentos baseados em avanços científicos e tecnológicos de alta complexidade, com potencial inovador e transformador no plano social, ambiental e produtivo, reafirmando seu vínculo com o desenvolvimento econômico e social regional (CETENE, 2025a).

A consolidação inicial desse modelo institucional foi fortalecida, ainda em 2025, com a elaboração do Manual de Operações da IncubaScience, documento que sistematiza processos, procedimentos e práticas de gestão da incubadora em conformidade com as diretrizes do CERNE. Conforme o manual, a estruturação da incubadora foi orientada para assegurar padronização de processos, aderência a requisitos de gestão, rastreabilidade das ações, qualificação do atendimento e melhoria contínua (Incubascience, 2025).

Além da dimensão normativa e operacional, a IncubaScience apresenta um diferencial institucional e territorial relevante. A IncubaScience é a única incubadora de deep techs vinculada diretamente a uma unidade de pesquisa do MCTI localizada na região Nordeste, atuando prioritariamente em áreas como biotecnologia, nanotecnologia e computação científica (CETENE, 2026b).

Em seu primeiro ano de funcionamento, selecionou e apoiou 10 startups com potencial de impacto econômico e social, a organização de processos, a ampliação de parcerias e o fortalecimento do suporte técnico oferecido às incubadas, com acesso à infraestrutura laboratorial do CETENE, mentorias especializadas e capacitação em gestão da inovação (CETENE, 2026c).

Diante desse contexto, o presente artigo tem por objetivo apresentar a experiência da IncubaScience/CETENE na estruturação de uma incubadora pública de deep techs, com ênfase nas práticas institucionais adotadas em sua concepção e implementação, nos desafios associados à consolidação desse arranjo e nas contribuições dessa experiência para o fortalecimento do ecossistema regional de inovação.

Ao sistematizar essa trajetória, o objetivo desse artigo é evidenciar como uma incubadora vinculada a uma ICT pública federal pode operar como mecanismo de apoio ao empreendedorismo inovador, de aproximação entre pesquisa e mercado e de indução de capacidades territoriais de inovação, especialmente em setores científicos e tecnológicos de maior complexidade (CETENE, 2025a).

2. Contexto da experiência

A experiência da IncubaScience insere-se em um contexto mais amplo de fortalecimento dos ecossistemas de inovação no Brasil, no qual a articulação entre capacidades científicas, estruturas institucionais de apoio e empreendedorismo inovador passa a ser compreendida como elemento estratégico para o desenvolvimento regional baseado no conhecimento.

No plano normativo, o Decreto no 9.283/2018, ao regulamentar a Lei no 10.973/2004 e a Lei no 13.243/2016, define os ecossistemas de inovação como espaços que agregam infraestrutura, arranjos institucionais e culturais, atraem empreendedores e recursos financeiros e potencializam o desenvolvimento da sociedade do conhecimento.

No mesmo dispositivo, o Decreto também distingue os mecanismos de geração de empreendimentos, entendidos como instrumentos promotores de negócios inovadores e de apoio a empresas nascentes de base tecnológica, entre os quais se incluem as incubadoras de empresas, aceleradoras de negócios, espaços cooperativos e laboratórios abertos de prototipagem (BRASIL, 2018).

Em convergência com esse entendimento, Pansera e Peregrino (2024) observam que a crescente relevância das deep techs nos ecossistemas de inovação evidencia a necessidade de metodologias e ambientes de incubação capazes de lidar com ciclos não lineares de inovação, elevada incerteza tecnológica e mercadológica e forte dependência de infraestrutura científica e apoio institucional.

A contextualização da experiência também evidencia que a IncubaScience não foi concebida apenas como estrutura administrativa de acolhimento de startups, mas como componente de uma estratégia institucional mais ampla de fortalecimento do ecossistema regional de inovação do Nordeste brasileiro, bem como para aproximar a ciência do mercado, apoiar startups de base científica e tecnológica e fortalecer o ecossistema de inovação regional com resultados concretos.

Assim, nesse período inicial, a incubadora buscou organizar seus processos, ampliar parcerias e fortalecer o suporte oferecido aos empreendedores, indicando que sua trajetória se desenvolve em sintonia com a lógica de articulação entre ciência, empreendedorismo e desenvolvimento regional (CETENE, 2026b).

2.1 Ecossistemas de inovação e o papel das incubadoras

A compreensão dos ecossistemas de inovação está associada à ideia de ambientes que combinam infraestrutura, arranjos institucionais e dinâmicas de cooperação orientadas à geração e à transformação do conhecimento em valor econômico e social.

Do ponto de vista legal, o Decreto no 9.283/2018 explicita que esses ecossistemas agregam condições materiais e institucionais para atrair empreendedores e recursos financeiros e para potencializar a sociedade do conhecimento, ao passo que os mecanismos de geração de empreendimentos, como incubadoras e aceleradoras, oferecem suporte à transformação de ideias em empreendimentos inovadores bem-sucedidos (BRASIL, 2018).

No plano analítico, esse entendimento é compatível com a abordagem da Hélice Tríplice. Etzkowitz e Zhou (2017) definem como um modelo de inovação em que universidade, indústria e governo interagem como esferas institucionais primárias para promover desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo.

Ainda, segundo os autores, o processo visa criar um ecossistema de inovação e empreendedorismo, sendo sustentado por interações triádicas que ampliam mediação, coordenação e criatividade organizacional. Nessa perspectiva, incubadoras, aceleradoras e escritórios de transferência de tecnologia aparecem como organizações que promovem startups e desenvolvimento inovador em determinada região, apoiadas por universidades, governos e associações empresariais, compondo o espaço institucional em que o conhecimento é convertido em atividade econômica (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

2.2 O CETENE e a proposta da IncubaScience

O CETENE é dotado de infraestrutura laboratorial de referência nas macroáreas de biotecnologia e nanotecnologia e orientada à transferência de tecnologias, produtos e processos voltados ao desenvolvimento da Região Nordeste. Sua missão institucional está associada ao desenvolvimento de tecnologias sustentáveis com vistas ao desenvolvimento socioeconômico regional, enquanto sua visão projeta o CETENE como centro de referência em pesquisa, desenvolvimento e inovação nas áreas de computação científica, biotecnologia e nanotecnologia.

Esse posicionamento é complementado por valores institucionais como sustentabilidade, inovação, criatividade, ética, transparência, eficiência, colaboração e atuação regional com visão global, o que indica uma base organizacional fortemente alinhada à promoção de ambientes de inovação científica e tecnológica, incluindo o alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecido pela ONU.

Nesse contexto, a IncubaScience surge como uma proposta institucional que materializa, no interior do CETENE, uma estratégia de aproximação entre capacidades científicas, desenvolvimento tecnológico e geração de empreendimentos inovadores.

Assim, em alinhamento também com a teoria sobre as hélices da inovação e os sistemas regionais de inovação, a incubadora opera como mecanismo de articulação entre atores do ecossistema e como ponte entre conhecimento técnico-científico e aplicação econômica e social. Em outras palavras, a IncubaScience é um dispositivo organizacional por meio do qual o CETENE amplia sua atuação para além da pesquisa, passando também a induzir processos de transformação de conhecimento em negócios de base tecnológica com potencial de impacto regional.

3. Metodologia

Este artigo adota uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório-descritivo, estruturada a partir do método de estudo de caso e da técnica de análise documental. Tal delineamento mostrou-se adequado ao objeto investigado, uma vez que o foco da pesquisa recai sobre um fenômeno contemporâneo, situado em contexto institucional específico, cuja compreensão exige exame aprofundado de seus marcos normativos, organizacionais e operacionais.

Nessa perspectiva, o estudo toma como caso a IncubaScience, compreendida como experiência singular de institucionalização de uma incubadora pública de base científica no âmbito de uma unidade de pesquisa federal.

Do ponto de vista metodológico, a opção pelo estudo de caso encontra respaldo em Yin (2009), para quem esse método é especialmente pertinente quando a investigação busca responder a questões do tipo “como” e “por que”, incidindo sobre acontecimentos contemporâneos inseridos em condições reais, nas quais os limites entre fenômeno e contexto não se apresentam de forma claramente dissociada.

Nessa chave, a análise da IncubaScience não poderia ser realizada de modo abstraído de seu ambiente institucional, pois sua constituição, seus objetivos e sua forma de operação derivam diretamente do arranjo normativo, administrativo e estratégico do CETENE e do marco mais amplo das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.

Yin (2009) também sustenta que o estudo de caso se fortalece pelo uso de múltiplas fontes de evidência e pelo apoio em proposições teóricas prévias que orientem a coleta e a interpretação dos dados, aspectos incorporados ao desenho desta pesquisa.

Em complemento, Lakatos e Marconi (2003) fornecem a base para a organização do percurso metodológico, especialmente no que se refere ao planejamento da pesquisa, ao levantamento de dados e ao tratamento analítico do material consultado. As autoras indicam que a pesquisa científica envolve etapas articuladas, que compreendem a escolha do tema, o levantamento de dados, a delimitação da pesquisa, a seleção dos métodos e técnicas, a coleta, a análise e a

interpretação dos dados. No presente artigo, esse encadeamento foi operacionalizado de forma coerente com o objetivo de compreender o desenho institucional da IncubaScience e sua inserção no ecossistema de inovação pública.

Quanto às técnicas de pesquisa, o estudo fundamenta-se predominantemente na documentação indireta, em especial na pesquisa documental. Segundo Lakatos e Marconi (2003), a pesquisa documental caracteriza-se pelo uso de documentos como fontes primárias, escritos ou não, produzidos no momento em que os fatos ocorrem ou posteriormente. Essa definição é particularmente adequada ao corpus deste artigo, uma vez que a investigação se concentrou em documentos institucionais e normativos diretamente relacionados à criação, regulamentação e operacionalização da incubadora.

O corpus documental analisado foi composto por portarias, regimento interno, manual operacional e materiais institucionais vinculados ao CETENE e à IncubaScience. Esses documentos foram selecionados por constituírem registros formais da configuração administrativa e normativa do caso estudado, permitindo identificar, de maneira objetiva, a trajetória de institucionalização da incubadora, seus fundamentos organizacionais, seus mecanismos de funcionamento e sua articulação com a missão institucional do CETENE.

A escolha desse conjunto documental também se justifica pelo fato de que, em estudos sobre organizações públicas e instrumentos de política de inovação, os documentos normativos e institucionais não apenas registram decisões, mas expressam a própria materialidade do processo de construção organizacional.

No plano analítico, a pesquisa seguiu a orientação de Lakatos e Marconi (2003) segundo a qual a análise e a interpretação dos dados não se limitam à descrição do material levantado, mas exigem exame crítico de seu conteúdo, de seu sentido e de seu valor para o problema investigado. Assim, os documentos foram lidos, organizados e examinados de forma sistemática, buscando-se identificar:

- (i) os marcos formais de criação e regulamentação da IncubaScience;
- (ii) os elementos que definem sua natureza institucional e seus objetivos;
- (iii) os indícios de alinhamento entre a incubadora, o papel do CETENE e as diretrizes mais amplas das políticas públicas de CT&I;
- (iv) as especificidades do modelo adotado no contexto de uma unidade pública de pesquisa.
- (v) a organização funcional e operacional que sistematiza o funcionamento da Incubadora.

Por fim, ainda sob a ótica de Yin (2009), esse procedimento também corresponde à lógica do estudo de caso, na medida em que a análise foi guiada por proposições teóricas previamente definidas a partir da revisão da literatura sobre ecossistemas de inovação, incubadoras e

atuação estatal em CT&I. Essas proposições funcionaram como eixo de leitura do material empírico, permitindo relacionar os documentos institucionais a questões analíticas mais amplas, sem reduzir o estudo a uma simples descrição normativa. Ao mesmo tempo, a utilização de diferentes tipos de documentos institucionais favoreceu a convergência de evidências, reforçando a consistência interpretativa do caso.

4. Resultados e Discussão

4.1 Estruturação institucional

Do ponto de vista temporal, a experiência revela um percurso relativamente rápido de implantação e consolidação inicial. Foi capitaneada pelo Núcleo de Empreendedorismo e Inovação do CETENE (NIT) do CETENE, a IncubaScience. Esse arranjo evidencia que a incubadora foi integrada à arquitetura institucional do Centro, evitando operar como estrutura paralela ou desvinculada das instâncias decisórias e técnicas já existentes.

Nesse primeiro momento, contou com financiamento da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE), por meio do Edital Pró-Startups Incubadoras (Processo APQ-0750-2.08/25), com duração prevista de 24 meses (2025–2026). O apoio obtido teve como objetivo central viabilizar a estruturação e a operação inicial da incubadora, reconhecendo a necessidade de investimentos continuados para a maturação dos empreendimentos.

A IncubaScience lançou, em 2025, seu primeiro edital de seleção de startups, o Edital IncubaScience 2025 – CETENE/MCTI – no 02/2025, com a previsão de incubação de até 10 negócios inovadores. O edital teve como foco soluções alinhadas à bioeconomia e às áreas estratégicas do CETENE, campos nos quais se destaca nacionalmente e que demandam, de forma intensiva, infraestrutura científica e suporte técnico especializado.

O processo seletivo foi direcionado a startups em estágio inicial de desenvolvimento tecnológico, a partir de TRL 3, com CNPJ ou representante legal sediado no estado de Pernambuco. Como resultado, 10 startups deep tech foram selecionadas e contratadas em julho de 2025, passando a integrar o portfólio inicial da IncubaScience e a usufruir da infraestrutura e do suporte técnico-institucional disponibilizados.

As empresas candidatas puderam optar por duas modalidades de incubação: residente, com acesso direto aos espaços físicos, laboratórios e infraestrutura científica do CETENE; e não residente, voltada a empreendimentos que, embora não instalados fisicamente na instituição, demandam mentorias, capacitações e acesso a recursos tecnológicos e redes estratégicas. Essa diferenciação permitiu maior flexibilidade na composição do portfólio e no atendimento às necessidades específicas de cada startup.

Como resultado do processo seletivo, 10 startups deep tech foram selecionadas e contratadas em julho de 2025, passando a integrar o portfólio inicial da IncubaScience. As empresas atuam

majoritariamente aplicadas ao agronegócio, aquicultura e meio ambiente, refletindo a estratégia deliberada de alinhamento entre a base científica instalada no CETENE e os desafios socioambientais e produtivos do território nordestino.

4.2 Estruturação operacional

A estruturação operacional da IncubaScience foi acompanhada pela sistematização de práticas operacionais no Manual de Operações, documento que organiza os processos da incubadora em sistemas de sensibilização e prospecção, seleção, desenvolvimento do empreendimento, graduação e gerenciamento básico. O manual tem como finalidade padronizar práticas institucionais, assegurar rastreabilidade das ações e evidências, qualificar o atendimento e subsidiar avaliação, monitoramento e melhoria contínua. Isso mostra que a implementação foi conduzida não apenas pela execução de atividades isoladas, mas pela formalização de rotinas e procedimentos com pretensão de estabilidade organizacional.

Entre as práticas iniciais, destacam-se as ações de sensibilização. Envolve participação em eventos internos e externos, organização de palestras e workshops, realização de lives nos canais digitais da incubadora e divulgação em mídias sociais oficiais. Essas atividades têm como objetivo ampliar a quantidade e a qualidade das propostas submetidas, difundir o empreendedorismo deep tech e orientar potenciais empreendedores quanto às oportunidades da incubadora.

Em seguida, as práticas de prospecção estruturam a busca ativa de oportunidades e potenciais empreendedores. Incluem as ações como divulgação direcionada junto à comunidade científica, visitas técnicas e rodadas de conversa em laboratórios do CETENE, envio de materiais para laboratórios externos e programas de pós-graduação, participação em feiras e encontros setoriais, além de reuniões com empresas para mapeamento de desafios tecnológicos. Essas práticas revelam que a implementação da incubadora assumiu desde cedo uma dimensão relacional, buscando conectar competências científicas, demandas de mercado e possibilidades de incubação.

Outra prática relevante foi a qualificação de potenciais empreendedores, por meio da elaboração de materiais de apoio, oficinas, palestras e webinars voltados ao empreendedorismo científico, às deep techs e às áreas estratégicas do CETENE. A adoção dessa prática é significativa porque indica a percepção institucional de que, no contexto de uma incubadora vinculada a uma ICT, a formação empreendedora constitui etapa necessária para reduzir barreiras de entrada e melhorar a qualidade das propostas apresentadas. Não se trata apenas de selecionar projetos prontos, mas de preparar pesquisadores e empreendedores para compreender a tecnologia como base de negócio.

No estágio posterior à seleção, houve a adoção de práticas de monitoramento e avaliação das startups incubadas. A metodologia própria da incubadora estrutura a avaliação a partir de seis eixos estratégicos — tecnologia e produto, empreendedores e equipe, mercado e comercial,

gestão, capital e jurídico/propriedade intelectual — e cinco níveis progressivos de maturidade. O processo combina entrevista técnica semiestruturada, formulário de evidências e relatório devolutivo com plano de desenvolvimento. Isso demonstra que a implementação da IncubaScience incorporou, desde cedo, mecanismos formais de acompanhamento da trajetória das incubadas, com foco em diagnóstico, priorização de apoios e evolução de maturidade.

4.3 Práticas adotadas na implementação

A implementação da IncubaScience foi acompanhada pela construção de uma prática metodológica própria de monitoramento e avaliação das startups incubadas, concebida não apenas como instrumento de aferição de desempenho, mas como mecanismo de diagnóstico, orientação estratégica e indução do desenvolvimento dos empreendimentos.

O procedimento institucional explicita que a finalidade da prática é avaliar as startups após o início da incubação, registrar evidências que comprovem seu estágio atual e, a partir disso, produzir um relatório devolutivo com plano de desenvolvimento para o ciclo subsequente. Nesse sentido, a avaliação deixa de assumir caráter meramente classificatório e passa a operar como dispositivo de acompanhamento estruturado, vinculado ao processo de desenvolvimento do empreendimento.

A IncubaScience a define como uma metodologia de acompanhamento e avaliação voltada a empreendimentos intensivos em ciência e tecnologia, estruturada a partir da combinação entre cinco níveis progressivos de maturidade e seis eixos estratégicos de desenvolvimento, resultando, assim, no Incubaedro da gestão (Figura 1). Com isso, torna-se possível identificar de forma objetiva o estágio real da startup, mapear lacunas e orientar sua progressão. Trata-se, portanto, de uma régua de mensuração que organiza o processo incubatório em bases analíticas mais consistentes, oferecendo parâmetros para compreender o percurso evolutivo do negócio e subsidiar decisões de apoio institucional.

Os cinco níveis progressivos — Molecular, Celular, Sistêmico, Orgânico e Inteligente — traduzem uma trajetória evolutiva que articula dimensões organizacionais, tecnológicas e mercadológicas. Essa gradação permite posicionar a startup em um continuum de desenvolvimento, desde fases iniciais de estruturação técnica e validação preliminar até estágios de sustentabilidade operacional, governança consolidada e escalabilidade. Em paralelo, a avaliação é distribuída em seis eixos: Tecnologia e Produto, Empreendedores e Equipe, Mercado e Comercial, Gestão, Capital e Jurídico e Propriedade Intelectual. O valor dessa arquitetura metodológica reside justamente em evitar uma leitura simplificada do desempenho da startup, substituindo avaliações impressionistas por uma análise multidimensional, aderente à complexidade dos empreendimentos de base científica.

Também merece destaque o fato de que a prática implementada pela incubadora associa instrumentos qualitativos e documentais. O procedimento prevê três componentes articulados: entrevista técnica semiestruturada conduzida pela equipe da incubadora, formulário de

evidências preenchido pela startup e relatório devolutivo com diagnóstico e recomendações. O formulário, por sua vez, exige a apresentação de documentos, certificados, registros e demais comprovações que deem materialidade objetiva às informações prestadas. Isso confere à prática um caráter rastreável e auditável, fortalecendo a consistência da análise e reduzindo a subjetividade da avaliação.

Outro aspecto central dessa prática é que cada eixo é detalhado por critérios específicos, perguntas orientadoras e tipos de evidência esperados. No eixo Tecnologia + Produto, por exemplo, a metodologia busca compreender não apenas o estágio atual da solução, mas o percurso de construção da base científica, tecnológica e do produto ao longo da incubação, partindo do reconhecimento de que tecnologias de base científica evoluem de forma não linear e exigem validação progressiva, aprendizado estruturado e coerência entre maturidade tecnológica e estágio do negócio. Assim, a metodologia investiga alterações de hipótese tecnológica, estágio de desenvolvimento, infraestrutura utilizada, funcionalidades operacionais, testes realizados, riscos remanescentes, alinhamento entre tecnologia e proposta de valor e coerência entre estágio tecnológico e estágio do negócio.

Além disso, a classificação quantitativa por eixo, com pontuação de 1 a 5 e possibilidade de valores intermediários, amplia a sensibilidade do instrumento ao permitir o reconhecimento de estágios de transição entre níveis. A metodologia prevê ainda o cálculo de uma Nota Global, obtida pela média aritmética das pontuações dos seis eixos, bem como uma classificação de desempenho e uma representação gráfica do Incubaedro da Gestão, utilizada para visualizar de maneira integrada a maturidade da startup em cada dimensão. Esses elementos mostram que a prática implementada não se limita a identificar problemas: ela também organiza visualmente o diagnóstico, facilita a leitura das lacunas críticas e orienta a priorização de apoios ao longo dos ciclos de incubação.

O contexto da implementação da IncubaScience, a construção dessa metodologia configurou uma prática institucional estratégica, pois forneceu uma base própria para acompanhar deep techs segundo critérios coerentes com sua natureza. Ao posicionar cada startup em uma régua de maturidade e desdobrar esse posicionamento em diagnóstico e plano de ação, a incubadora institui um modelo de acompanhamento que conecta avaliação, aprendizagem e desenvolvimento. Em vez de um monitoramento genérico, a prática introduz uma lógica orientada por evidências, capaz de identificar necessidades específicas em cada eixo e, a partir delas, direcionar ações de apoio mais aderentes ao estágio e às lacunas de cada empreendimento.

4.4 Resultados iniciais observados

Os resultados iniciais observados nos anexos podem ser organizados em quatro planos: normativo-institucional, organizacional, operacional e de impacto inicial sobre as startups. No plano normativo-institucional, houve a criação formal da incubadora, a aprovação de seu regimento interno e a consolidação posterior de um manual operacional orientado ao CERNE.

Isso indica que, em pouco mais de um ano, a IncubaScience avançou da condição de iniciativa recém-criada para a de estrutura dotada de regras, procedimentos e instrumentos de gestão mais definidos.

No plano operacional, o primeiro edital permitiu a seleção e contratação de dez startups deep techs, com foco em bioeconomia e em tecnologias habilitadoras de atuação do CETENE. Os documentos mostram que as propostas selecionadas se vinculam às áreas de biotecnologia, nanotecnologia e computação científica, e que as incubadas puderam optar por modalidades residente e não residente. Esse resultado é relevante porque demonstra a capacidade inicial da incubadora de converter sua base normativa em processo seletivo efetivo e em carteira concreta de empreendimentos apoiados.

No plano do apoio institucional às empresas incubadas, foram registrados ampliação de parcerias (SEBRAE, INPI, REDE NIT), organização de processos e fortalecimento do suporte oferecido aos empreendedores. As startups passaram a contar com acesso à infraestrutura laboratorial do CETENE, mentorias especializadas e capacitação em gestão da inovação.

Como exemplo, a experiência da NMREC é apresentada como evidência de que o acesso a equipamentos de ponta, às mentorias e ao ecossistema colaborativo da incubadora foi decisivo para o avanço tecnológico da empresa. Ainda que esse relato tenha natureza institucional e exemplificativa, sugere efeitos concretos da incubação sobre a trajetória das startups apoiadas.

Houve desempenho externos em programas de subvenção e fomento que resultaram em três startups incubadas - AgroBioProtect, ArqueaTec e Semine - foram aprovadas no programa Inova Caatinga - Edição Pernambuco, voltado ao fortalecimento da bioeconomia. A startup Biofábrica de Corais recebeu o Prêmio Visit Brasil na categoria prática sustentável/turismo regenerativo, em sua expansão dentro do processo de incubação, sendo a empresa que mais desenvolveu ações na área comercial e de mercado.

5. Conclusões

A experiência da IncubaScience/CETENE evidencia que a estruturação de uma incubadora pública de deep techs, no âmbito de uma ICT federal, ultrapassa a lógica de apoio pontual a empreendimentos inovadores e se configura como um arranjo institucional orientado à conversão de capacidades científicas em desenvolvimento econômico e social.

Nesse sentido, o caso demonstra que ambientes públicos de ciência e tecnologia podem assumir papel ativo na indução do empreendedorismo de base científica, especialmente em regiões nas quais a densidade institucional dos ecossistemas de inovação ainda se encontra em consolidação.

No caso analisado, a criação formal da incubadora, sua regulamentação interna, a sistematização de processos operacionais e a adoção de metodologia própria de

acompanhamento e avaliação revelam um processo consistente de institucionalização, ancorado em bases normativas, organizacionais e operacionais.

Sua inserção no CETENE amplia a densidade institucional da incubação ao combinar infraestrutura científica, competências técnicas e orientação pública para o desenvolvimento regional, aspecto particularmente relevante no contexto das deep techs, cujos ciclos de maturação são mais longos, incertos e intensivos em conhecimento.

Esses desafios aparecem na necessidade de organizar processos, formalizar práticas, ampliar parcerias, estruturar mecanismos de monitoramento e sustentar institucionalmente um modelo de apoio compatível com a complexidade tecnológica e mercadológica das deep techs.

Assim, conclui-se que a IncubaScience constitui uma experiência institucional relevante não apenas por seus resultados iniciais, mas por materializar, em escala organizacional, princípios centrais do marco brasileiro de ciência, tecnologia e inovação: promoção de ambientes favoráveis à inovação, cooperação entre atores e indução de capacidades territoriais.

Referências

BRASIL. **Decreto no 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei no 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei no 13.243, de 11 de janeiro de 2016, e estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. In: BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Novo marco legal da ciência, tecnologia e inovação. Brasília, DF: MCTIC, 2018. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/arquivos/ASCOM_PUBLICACOE_S/marco_legal_de_cti.pdf. Acesso em: 31 mar. 2026.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 31 mar. 2026.

CETENE. **IncubaScience — Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste**. Recife: CETENE, 2026a. Disponível em: <https://www.gov.br/cetene/pt-br/incubascience/>. Acesso em: 31 mar. 2026.

CETENE. **IncubaScience completa um ano transformando ciência em negócios inovadores no Nordeste**. Recife: CETENE, 2026b. Disponível em: <https://www.gov.br/cetene/pt-br/incubascience-completa-um-ano-transformando-ciencia-em-negocios-inovadores-no-nordeste>. Acesso em: 31 mar. 2026.

CETENE. **Kick-Off IncubaScience Final**. Recife: CETENE, 2025b. Apresentação institucional em PDF.

CETENE. **Portaria CETENE no 232, de 16 de dezembro de 2024**. Dispõe sobre a criação da Incubadora de Empresas de Base Científica – IncubaScience do CETENE/MCTI. Recife: CETENE, 2024. Disponível em:

https://sei.mcti.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=13869147&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001292&infra_hash=24e58410. Acesso em: 31 mar. 2026.

CETENE. **Portaria CETENE no 247, de 25 de abril de 2025**. Dispõe sobre o Regimento Interno da Incubadora de Empresas de Base Científica (Deep techs) do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE) – IncubaScience. Recife: CETENE, 2025a. Disponível em: https://sei.mcti.gov.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=14197744&infra_sistema=100000100&infra_unidade_atual=110001292&infra_hash=. Acesso em: 31 mar. 2026.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/WP8N8Pj5z9BqXn9hWk8rk6x/?format=pdf>. Acesso em: 31 mar. 2026.

INCUBASCIENCE. **Manual de processos e práticas: modelo CERNE 1 da IncubaScience** – 2026. Recife: CETENE/NIT/IncubaScience, 2026a. Documento institucional em PDF.

INCUBASCIENCE. **Elaboração e implementação de metodologia de acompanhamento e avaliação de startups deep techs da IncubaScience/CETENE**. [S. l.: s. n.], 2026b. Artigo em PDF.

PANSERA, Celso; PEREGRINO, Fernando (org.). **A Finep e a neoindustrialização: startups, deep techs e seus ecossistemas: uma contribuição à 5a CNCTI**. São Paulo: Expressão Popular, 2024.

ROBINSON, Simon; COUTO, Igor; ROBINSON, Maria Moraes. **Deep tech and the amplified organisation: how to elevate, scale and amplify your business through the new 4Ps of platforms, purpose, people and planet**. London: Holonomics Publishing, 2021.