

PROGRAMA EM REDE DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO

integração, capacitação e fortalecimento da inovação

Gabriel Almeida Torobay¹

Instituto Nacional da Propriedade Industrial
contato@torobay.com.br

Cecilia Anita Hasner Domjan²

Prospective Inovação Tecnológica e Ambiental
cecilia@prospective.com.br

Lupis Ribeiro Gomes Neto³

Instituto NUPEM de Biodiversidade e Sustentabilidade
lupisribeiro@gmail.com

Resumo

O presente artigo busca analisar o Programa em Rede dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Espírito Santo, uma iniciativa que tem como objetivo ampliar, aperfeiçoar e consolidar as atividades de quatro Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), presentes na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) e ao Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho. O Programa, realizado entre os anos de 2021 e 2023, é pioneiro no estado, que pela primeira vez, criou ações em conjunto com as coordenações dos núcleos, mapeando desafios em comum. Este trabalho apresenta as principais entregas do Programa, detalhando os objetivos em que as atividades foram planejadas e os resultados gerados, e identifica oportunidades para propor melhorias para o desenvolvimento de outras ações de transferência de tecnologia e inovação.

Palavras-chave: núcleos de inovação tecnológica; integração; capacitação; inovação; transferência de tecnologia e conhecimento; Espírito Santo; gestão da inovação; desenvolvimento regional.

¹ Bacharel em Comunicação Social pela UFES (2010). MBA em Gerenciamento de Projetos pela Fundação Getúlio Vargas (2015). Mestrando em Propriedade Intelectual e Inovação do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Atualmente é consultor em inovação e gerente de Incubação na TecVitória.

² Licenciatura em Ciências Biológicas pela Pontificia Universidad Católica de Chile (1993). Especialização em Gestão Ambiental (ULB/ Bélgica). Mestrado e Doutorado em Propriedade Intelectual e Inovação pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Atualmente é Diretora da Prospective Inovação Tecnológica e Ambiental.

³ Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2009). Mestrado em Biociências (UFRJ -Macaé) Doutor em Biociências e Biotecnologia (UENF). Atualmente é Pesquisador N1 (Coppetec/UFRJ) no Instituto NUPEM de Biodiversidade e Sustentabilidade.



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 1-17, e-6946, jan./jun. 2024.

Network Program of the Technology Innovation Centers of Espírito Santo: Integration, Training and Strengthening of Innovation

Abstract

This paper aims to analyze the Network Program of the Technology Innovation Centers of Espírito Santo, an initiative that aims to expand, improve and consolidate the activities of four Technology Innovation Centers (NITs), present at the Federal University of Espírito Santo (UFES), Federal Institute of Espírito Santo (IFES), Capixaba Institute for Research, Technical Assistance and Rural Extension (Incaper) and the Vasco Coutinho State Center for Technical Education. The Program, carried out between 2021 and 2023, is a pioneer in the state, which for the first time, created actions in conjunction with the coordination of the centers, mapping common challenges. This work presents the main deliverables of the Program, detailing the objectives in which the activities were planned and the results generated, and identifies opportunities to propose improvements for the development of other technology transfer and innovation actions.

Keywords: technology innovation centers; integration; training; innovation; technology and knowledge transfer; Espírito Santo; innovation management; regional development.

Programa en Red de los Núcleos de Innovación Tecnológica de Espírito Santo: Integración, Capacitación y Fortalecimiento de la Innovación

Resumen

Este artículo tiene como objetivo analizar el Programa en Red de los Núcleos de Innovación Tecnológica de Espírito Santo, una iniciativa que tiene como objetivo ampliar, mejorar y consolidar las actividades de cuatro Núcleos de Innovación Tecnológica (NITs), presentes en la Universidad Federal de Espírito Santo (UFES), Instituto Federal de Espírito Santo (IFES), Instituto Capixaba de Investigación, Asistencia Técnica y Extensión Rural (Incaper) y el Centro Estadual de Educación Técnica Vasco Coutinho. El Programa, realizado entre los años 2021 y 2023, es pionero en el estado, que por primera vez, creó acciones en conjunto con las coordinaciones de los núcleos, mapeando desafíos comunes. Este trabajo presenta las principales entregas del Programa, detallando los objetivos en los que se planificaron las actividades y los resultados generados, e identifica oportunidades para proponer mejoras para el desarrollo de otras acciones de transferencia de tecnología e innovación.

Palabras clave: núcleos de innovación tecnológica; integración; capacitación; innovación; transferencia de tecnología y conocimiento; Espírito Santo; gestión de la innovación; desarrollo regional.

1 INTRODUÇÃO

O Espírito Santo (ES) é um estado localizado na região sudeste do Brasil e que atualmente é destaque nos índices de desempenho econômico, registrando números superiores à média nacional. Enquanto em 2023 o Brasil cresceu 3,2%, o estado capixaba registrou uma expansão de 4,4%, (Instituto Jones dos Santos Neves, 2023), além de ser o segundo estado mais industrializado do país, representando 38,3% do PIB estadual (Instituto Jones dos Santos Neves, 2023). A economia capixaba também apresenta uma diversificação e grande competitividade em diversos setores da indústria extrativa, como rochas ornamentais, petróleo e gás, mineração, celulose, agronegócio.

Por outro lado, o Índice FIEC de Inovação dos Estados de 2023 (Federação das Indústrias do Estado do Ceará, 2023), que mapeou os pontos relacionados à inovação dos 27 estados brasileiros, identificou que o Espírito Santo perdeu duas posições, saindo da sétima posição em 2022, para a nona posição em 2023. O índice abordou as dimensões de Competitividade Global, Propriedade Intelectual (PI), Intensidade Tecnológica e Criativa, Produção Científica, Empreendedorismo e Sustentabilidade Ambiental.

Outro estudo importante para complementar este diagnóstico inicial é o Panorama dos pedidos de patente do Espírito Santo (Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2022), que traçou um panorama histórico de depósito de patentes. O relatório apontou que entre os anos de 1998 a junho de 2022, foram mapeados 2.705 documentos de patente provenientes do Espírito Santo, sendo 69% (1.869) com situação legal não válida, ou seja, foram arquivados definitivamente ou foram indeferidos. A principal razão apontada foi a falta de pedido de exame seguido da falta de pagamento de anuidade, demonstrando o abandono dos pedidos de patentes.

Por conta de um quadro geral de bons índices econômicos, oportunidades de melhorias nos indicadores de inovação e a PI como parte de uma abordagem holística para o desenvolvimento econômico (Mazzucato, 2018), o Governo do Estado do Espírito Santo estruturou um programa que realizasse ações integradas e desenvolvidas em conjunto com os Núcleos de Inovação Tecnológicas (NITs). O Programa em Rede dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Espírito Santo tem como principal objetivo desenvolver ações que impactem nos indicadores de desempenho dos NITs, entre eles, o uso da PI, alavancando a colocação do Espírito Santo no ranking de inovação nacional e internacional.

A escolha da gestão da PI como um fator relevante no Programa é reforçada por estudos que demonstram a importância de ter um sistema que ajude no desenvolvimento

tecnológico e, conseqüentemente, nos indicadores econômicos. Países com sistemas de PI mais estruturados e com um volume considerável em patentes são os que apresentam uma concentração de tecnologia e conhecimento aplicados mercadologicamente (Ferreira; Guimarães; Contador, 2009). Desenvolver a capacidade dos NITs faz parte de um esforço para estimular a pesquisa e desenvolvimento (P&D), facilitar a transferência de tecnologia e melhorar os indicadores de competitividade das empresas.

O presente artigo busca apontar as principais entregas realizadas pelo Programa no âmbito de capacitar as equipes dos NITs para a importância da transferência de tecnologia e aproximação com os setores produtivos.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 2004, o Brasil regulamentou a Lei 10.973 (Brasil, 2024), também conhecida como Lei da Inovação, e estabeleceu um marco no desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação. A legislação estabeleceu instrumentos e mecanismos para estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I) nas empresas e instituições de ensino e pesquisa, criando um ambiente propício à inovação com políticas públicas, incentivos e instituições de apoio.

Outro ponto fundamental da legislação (Brasil, 2024) foi o fortalecimento da interação entre academia e empresa através de parcerias, transferência de tecnologia e formação de recursos humanos, que implica na promoção da competitividade utilizando práticas inovadoras. Nesse contexto de relação entre os setores acadêmicos e privados surgem as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e os Núcleos de Inovação Tecnológicos (NITs).

As ICTs são organizações pública ou privada sem fins lucrativos, legalmente constituída no Brasil e com foco em pesquisa básica ou aplicada, desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (Brasil, 2024). Já os NITs são estruturas constituídas por uma ou mais ICTs, com ou sem personalidade jurídica própria, e tem como objetivo a gestão da política institucional de inovação (Brasil, 2024). Os NITs tem como principais atribuições: promover a interação entre os ICTs e o setor produtivo, facilitando transferência de tecnologia e conhecimento e estimulando a criação de empresas inovadoras; prestar serviços de apoio à inovação com assessoria técnica, acesso à informação e tecnologia e a promoção da cooperação entre empresas, universidades e centros de pesquisa; gerenciar os recursos financeiros destinados à inovação com a captação de recursos públicos e privados e aplicação

dos recursos em projetos de inovação; e avaliar os resultados das ações de inovação monitorando o desempenho dos projetos e apresentando relatórios de resultados.

A Lei da Inovação (Brasil, 2024) simplificou a captação e gestão de recursos financeiros públicos e privados pelos NITs, mapeando os processos de Transferência de Tecnologia e Conhecimento (TTC), permitindo que resultados de pesquisa e desenvolvimento dos ICTs pudessem atender às necessidades comerciais do setor produtivo e resultando em novos recursos financeiros. O processo da TTC envolve a identificação de riscos, oportunidades e sinergias dos resultados científicos com as possibilidades mercadológicas, sendo mais uma das atividades das equipes dos NITs que exigem experiência em desenvolver de forma comercial o produto, serviço ou processo. As principais formas de contrato em TTC podem ser vistas no Quadro 1.

Quadro 1 - Principais formas de contratos para Transferência de Tecnologia e Conhecimento de acordo com o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI)

Tipo de Contrato	Descrição
Licença para Uso de Marca	Autoriza o uso de marca por terceiros, em tempo determinado.
Cessão de Marca	Transfere a titularidade da marca para terceiros, de forma definitiva.
Licença para Exploração de Patente	Autoriza a exploração da patente por terceiros, em tempo determinado.
Cessão de Patente	Transfere a titularidade da patente para terceiros, de forma definitiva.
Licença Compulsória de Patente	Suspende temporariamente o direito de exclusividade do titular da patente.
Licença para Exploração de Desenho Industrial	Autoriza a exploração do desenho industrial por terceiros, em tempo determinado.
Cessão de Desenho Industrial	Transfere a titularidade do desenho industrial para terceiros, de forma definitiva.
Licença de Topografia de Circuito Integrado	Autoriza a exploração da topografia de circuito integrado por terceiros, em tempo determinado.
Cessão de Topografia de Circuito Integrado	Transfere a titularidade da topografia de circuito integrado para terceiros, de forma definitiva.

Tipo de Contrato	Descrição
Licença Compulsória de Topografia de Circuito Integrado	Suspende temporariamente o direito de exclusividade do titular da topografia de circuito integrado.
Franquia	Envolve transferência de tecnologia, uso de marca ou patente, além de outros serviços.
Fornecimento de Tecnologia	Permite a aquisição de conhecimentos e técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial.
Serviços de Assistência Técnica e Científica	Permitem a obtenção de técnicas para elaborar projetos ou estudos e a prestação de serviços especializados.

Fonte: INPI (2023)

O Quadro 1 demonstra as diversas formas da realização da TTC entre os NITs e as empresas, reforçando a importância desses núcleos como agentes intermediários que dão suporte aos pesquisadores dos ICTs, identificam oportunidades, incentivam a comercialização dos resultados de pesquisa e geram novos negócios (INPI, 2023). No próximo tópico vamos tratar da importância de iniciativas como o Programa em Rede dos Núcleos de Inovação Tecnológica e as ações para capacitar as equipes dos NITs em temas relacionados à gestão comercial dos ativos gerenciados pelos núcleos.

6

3 O PROGRAMA EM REDE DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O desenho de políticas públicas e regulamentações pelo governo federal são necessárias para que os governos estaduais estabeleçam ações que atendam às necessidades locais, de forma autônoma e customizada. Dentro dessas responsabilidades estão o fomento de pesquisas, criação de parcerias público-privadas, formação de recursos humanos e regulamentações.

O Governo do Estado do Espírito Santo possui a Secretaria Estadual da Ciência, Tecnologia, Inovação e Educação Profissional (Secti), responsável por promover o desenvolvimento científico e tecnológico para priorizar a inovação e a melhoria da qualidade de vida. A outra instituição que faz parte dessa estrutura é a Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (Fapes), autarquia vinculada à Secti, que operacionaliza o apoio institucional, financeiro e técnico de programas e projetos de promoção do desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação às instituições públicas e privadas de Ciência,

Tecnologia e Inovação (CT&I), além da gestão do Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia (Funcitec) e captação de recursos financeiros e construção de parcerias para desenvolvimento de Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).

Buscando fortalecer o ecossistema de inovação e impulsionar o desenvolvimento socioeconômico, foi criado o Programa em Rede dos Núcleos de Inovação Tecnológica. O programa reúne os três Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) do estado: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper); e o apoio ao Centro Estadual de Educação Técnica Vasco Coutinho na elaboração de um “produto educacional com foco na aprendizagem baseada em jogos digitais” para disseminar o uso de patentes como fonte de informação.

Instituído por meio da Resolução do Conselho Científico-Administrativo da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (Fapes) nº 283 de janeiro de 2021, o Programa se baseia na Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual (ENPI), criada pelo Brasil em 2020, além de fazer com que os números apurados em registros de propriedade intelectual (PI) impactem a colocação do Espírito Santo no ranking de inovação nacional e internacional.

O Programa teve como referência os sete eixos e 210 ações da ENPI (Brasil, 2021), adaptados e divididos nos eixos Estrutura de Apoio, Gestão, Sustentabilidade e Alianças Estratégicas, e realizou ações que abrangem a estruturação, capacitação e implementação de ações de integração entre os NITs entre os anos de 2021 a 2023.

3 METODOLOGIA DE TRABALHO

A metodologia utilizada pelo primeiro ciclo do Programa, nos anos de 2021 a 2023, consistiu na construção de um planejamento estratégico de forma compartilhada, com os coordenadores dos NITs, o que facilitou a definição das principais entregas adequando aos processos internos de cada instituição e integrando as principais ações ao plano de trabalho dos servidores e bolsistas. Dessa forma foi criada uma visão sistêmica, o compartilhamento de desafios e uma agenda conjunta entre os núcleos.

Outro ponto foi a aplicação no Programa de princípios das metodologias ágeis, que enfatizam a entrega rápida e iterativa de entregas, sempre priorizando as que são de maior valor (Beck *et al.*, 2001). Um exemplo são os mais de 150 encontros de alinhamento com as equipes dos NITs para atualizar periodicamente a execução do planejamento, mensurando e

mapeando as melhorias. Esse modo de trabalho também ajudou a mapeamento que desdobrou em capacitações mais assertivas e personalizadas para o nível de conhecimento sobre os temas de TTC, já que no início do Programa, em 2021, o modo de trabalho era remoto por conta da Pandemia, o que desafiava a equipe a manter o engajamento e a participação nas atividades.

4 MATURIDADE TECNOLÓGICA

Uma das primeiras ações conjuntas realizadas pelo Programa foi *workshop* “Maturidade Tecnológica”, em outubro de 2021, que teve como tema “Nível de Maturidade Tecnológica nos Institutos de Ciência e Tecnologia”, com a palestra de Cristina Quintella, professora da Universidade Federal da Bahia, pós-doutora pelo Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade de Lisboa (Portugal) e no Instituto Politécnico de Setúbal (Portugal).

A capacitação surgiu do mapeamento do nível de conhecimento das equipes dos NITs sobre o tema de maturidade tecnológica, necessário para avaliação de tecnologias que são desenvolvidas pelos ICTs e para o processo de TTC, além de estimar junto os investimentos necessários para o desenvolvimento da tecnologia e o potencial mercadológico. Para esta avaliação foi apresentada a escala *Technology Readiness Level*, também conhecida como TRL e sendo traduzida como Níveis de Maturidade Tecnológica ou Níveis de Prontidão Tecnológica (Ribeiro, 2019). Esta escala (Quadro 2) é utilizada como ferramenta de avaliação da maturidade do projeto da ICT e também ajuda na comunicação entre os atores envolvidos no desenvolvimento tecnológico.

Além da apresentação sobre TRL, a capacitação reforçou a importância de ter uma metodologia de gerenciamento das tecnologias para estruturar processos internos como ajudar na investigação se determinada tecnologia existe ou se são muito parecidas e utilizadas; ajuda na gestão e avaliação do portfólio e monitoramento do desempenho dos projetos; avalia possibilidades de captação de recursos; e direciona os esforços da equipe em relação à exploração comercial, os diferenciais competitivos e da gestão de PI.

Quadro 2 - Definições dos níveis de maturidade tecnológica a partir do TRL

TRL	Descrição	Indicadores
1	Ideia	Princípios básicos observados e reportados. Documentação com Pesquisa bibliográfica e relatórios iniciais.
2	Pesquisa	Concepção tecnológica e/ou aplicação formulada. Plano de desenvolvimento da tecnologia.
3	Prova de Conceito	Prova de conceito das funções críticas de forma analítica ou experimental. Protótipo básico da tecnologia.
4	Validação em Laboratório	Validação em ambiente de laboratório de componentes ou arranjos experimentais básicos de laboratório. Coleta de dados de desempenho da tecnologia.
5	Validação em Ambiente Relevante	Validação em ambiente relevante de componentes ou arranjos experimentais com configurações físicas finais. Validação da tecnologia em ambiente real.
6	Modelo do Sistema	Modelo do sistema/subsistema protótipo de demonstrador em ambiente relevante. Testes do protótipo em ambiente real.
7	Protótipo do Demonstrador do Sistema	Protótipo do demonstrador do sistema em ambiente operacional. Testes do protótipo em ambiente operacional.
8	Sistema Completo e Qualificado	Sistema totalmente completo, testado, qualificado e demonstrado. Pronto para uso em ambiente operacional.
9	Sistema Operacional	Implementação do sistema em ambiente operacional. Uso do sistema em larga escala.

Fonte: ISO (2013); Mankins (1995)

Outro resultado da capacitação foi a discussão sobre os níveis de maturidade tecnológicos do portfólio de tecnologias e de apropriações por propriedade intelectual de cada NIT, o desenho inicial de processos de TTC internos, os atores relevantes dos setores internos e as competências organizacionais. Com a organização das equipes dos NITs em relação ao tema, surgiram novas demandas de treinamentos práticos, como que será apontado em seguida.

5 RODADA DE NEGÓCIOS

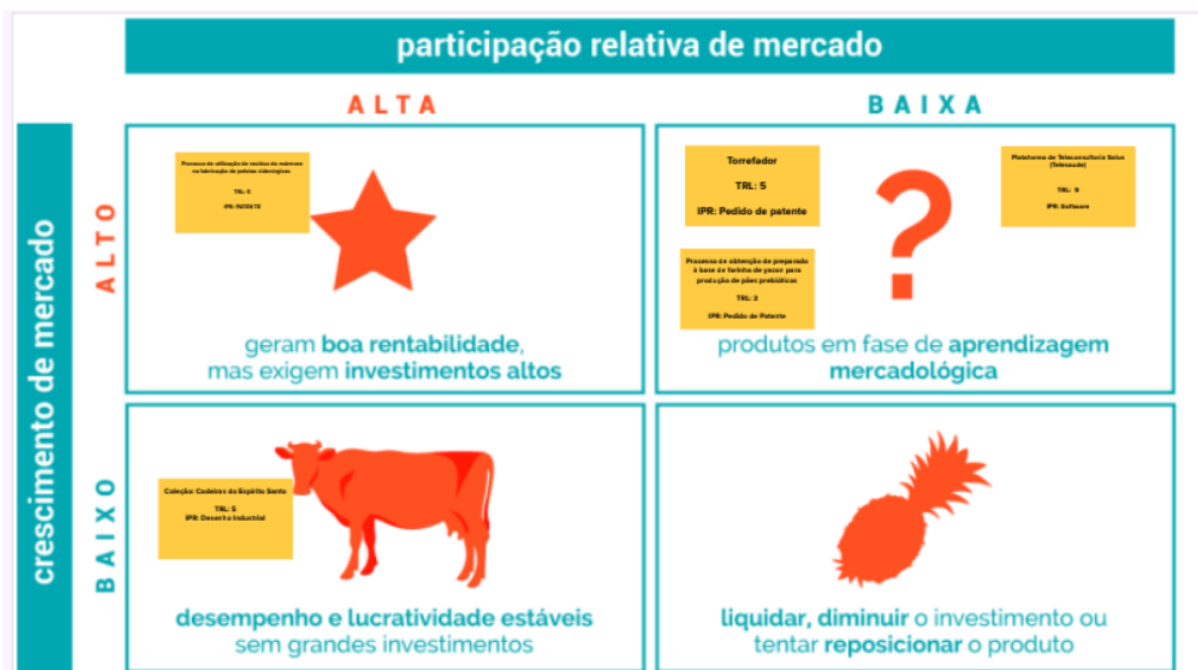
O desdobramento do nivelamento das equipes sobre TRL resultou na realização em fevereiro de 2023, com o *workshop* “Rodada de Negócios” e que estruturou e simulou como seria participar de um evento estratégico de oportunidades de interação comercial entre o NIT e a apresentação da tecnologia no formato mercadológico para empresas compradoras ou possíveis parceiros comerciais. Este formato de evento é utilizado para criar a oportunidades de encontro entre fornecedores e compradores com ofertas e demandas afins, ocorrendo de forma dinâmica e que os participantes têm que apresentar produtos e serviços de maneira direta e objetiva.

Para a organização do *workshop* foi realizado com cada NIT o levantamento de no mínimo cinco tecnologias que deveriam ter como requisitos pedidos de registro como marca, patente e software, e com maturidade para a TTC.

A segunda etapa, chamada de “Avaliação do Produto/Tecnologia” teve como estrutura a identificação a partir do tipo de PI, como por exemplo, patente (inventores, reivindicações, concedido), marca registrada ou concedida e posteriormente a utilização da Matriz BCG para classificar o portfólio das tecnologias, avaliando as possibilidades de crescimento e participação de mercado.

A Matriz BCG foi desenvolvida pela *Boston Consulting Group* para a avaliação da atratividade do mercado e a posição competitiva dos produtos, orientando decisões de investimento e alocação de recursos (Maximiano, 2000). Apresentado em formato de matriz, dividida em quatro quadrantes: estrelas, em que o produto tem potencial de alto crescimento de mercado e alta participação relativa de mercado; vacas leiteiras, são produtos de baixo crescimento de mercado e alta participação relativa de mercado; interrogações têm como características o alto crescimento de mercado e baixa participação relativa de mercado; e abacaxis apresentam baixo crescimento de mercado e baixa participação relativa de mercado. A imagem abaixo (Quadro 3) demonstra um dos resultados dos NITs.

Quadro 3 - Matriz BCG para a classificação de portfólio dos NITs



Fonte: Adaptação a partir da matriz BCG (2023)

Na terceira etapa do *workshop* foi realizada a “Análise de Mercado”, orientando as equipes no desenvolvimento da estratégia de mercado, adotada como uma das opções de TTC. Após definirem o potencial mercadológico das tecnologias, os participantes identificaram o segmento de mercado, de cliente e parceiros-chaves que devem acionar; analisaram a percepção sobre o segmento de clientes; e definiram técnicas de prospecção comercial.

O resultado do *workshop* foi a criação do mapeamento de processos de rodadas de negócios que cada NIT poderia realizar a partir da análise do portfólio de tecnologias, alinhado ao propósito de criação do núcleo da busca de recursos externos identificando oportunidades e incentivando a comercialização dos resultados de pesquisa.

6 DESDOBRAMENTOS

As entregas “Maturidade Tecnológica” e “Rodada de Negócios” fizeram parte de ações integradas que buscavam atender aos desafios mapeados pela ENPI e trazendo soluções a partir da capacitação das equipes dos NITs.

Na análise do *workshop* “Maturidade Tecnológica” foram destacados diversos pontos de trabalho para serem desenvolvidos pelo Programa como a falta de experiência do uso de sistemas de PI para avaliação tendo critérios como novidade, originalidade, inventividade, capacidade de substituição (velocidade da inovação) e ou cópia e a necessidade do amadurecimento estratégico da gestão da PI ao longo do tempo pelo NIT.

No *workshop* “Rodada de Negócios” foram destaques a necessidade de integração maior entre os NITs e os demais atores do ecossistema de inovação como setor privado (associações empresariais), fontes de financiamento, centros de pesquisa e desenvolvimento e consultorias especializadas em gestão de PI; a identificação da carência de profissionais com competências no tema PI; e a predominância de ações isoladas, de curto prazo e descontinuadas, afetando negativamente a gestão de conhecimento e experiência necessárias para uma visão estratégica do NIT.

Outro ponto levantado pelas equipes participantes foi a necessidade de entendimento dos setores jurídicos dos NITs, como os órgãos de controle (Procuradoria Jurídica) das instituições, em relação à legislação da Lei da Inovação e as possibilidades de TTC por meio da exploração comercial.

Além disso, foram mapeadas as necessidades da integração dos três NITs a partir da realização de um cronograma conjunto de ações, que vão desde capacitações virtuais, ações

em outros municípios fora da região metropolitana, produção de artigos e *e-books*, além de eventos técnicos-científicos em parceria com outras instituições.

Os dois *workshops* fizeram parte de uma série de ações nos períodos de 2021 a 2023 do Programa, que desenvolveu diversos eventos somando mais de 60 horas de treinamentos e palestras, com mais de dez instituições participantes e 100 pessoas capacitadas. Como resultado, o Programa conseguiu apontar a necessidade da continuidade do trabalho com os NITs, expandindo a atuação.

7 SEGUNDO CICLO

A partir dos resultados gerados e pelas demandas mapeadas no primeiro ciclo, o Programa em Rede dos Núcleos de Inovação do Espírito Santo estendeu a atuação para o período de 2023 a 2025, seguindo a proposta de estruturação, integração, capacitação, divulgação e implementação de ações voltadas a facilitar o ambiente de inovação no estado, organizados nos eixos Estrutura de Apoio, Gestão, Sustentabilidade e Alianças Estratégicas.

A nova edição do programa terá ações estratégicas de forma sistêmica, buscando como principais objetivos desenvolver projetos, produtos e serviços integrados com o ecossistema estadual de inovação; fomentar a geração e difusão do conhecimento por meio de capacitações e eventos; desenvolver ferramentas operacionais para os NITs com foco no desenvolvimento da PI e TTC e aumentar o número de contratos de transferência de tecnologia dos NITs estaduais.

Outro trabalho que contribuiu para definir as ações do segundo ciclo foi o mapeamento dos indicadores dos NITs do IFES (Agência de Inovação do IFES - Agifes), UFES (Instituto de Inovação Tecnológica - Init) e Incaper, avaliando as áreas de Recursos Humanos, Despesas Jurídicas e Indicadores de Desempenho (Leal, 2023). Um dos destaques do estudo foi a quantidade de registros de PI e os contratos de TTC, demonstrando a oportunidade do desenvolvimento de oportunidades comerciais.

Quadro 4 - Registros de Propriedade Intelectual e contratos de Transferência de Tecnologia por NIT

Núcleo de Inovação Tecnológica	Registros de Propriedade Intelectual	Contratos de Transferência de Tecnologia
Agência de Inovação (IFES)	17 cartas-patentes e 104 softwares registrados	02
Instituto de Inovação Tecnológica (UFES)	245 registros de propriedade, 155 patentes de invenção, 24 marcas registradas, 13 cartas-patentes concedidas	01
Incaper	33 certificados de cultivares, 09 marcas em vigor, 05 patentes registradas	05

Fonte: Leal (2023)

8 ENTREGAS DE 2023 A 2025

A partir do contexto previamente demonstrado foram definidas as entregas para os quatro eixos a partir da estrutura demonstrada no quadro abaixo.

13

Quadro 5 - Estrutura metodológica do segundo ciclo do Programa em Rede dos Núcleos de Inovação do Espírito Santo (2023-2025)

Eixo	Entregas
Estrutura de Apoio	Capacitações internas integradas para as equipes dos NIT
	Implementação de um Programa de Capacitação permanente para pesquisadores, técnicos e estudantes visando estabelecer uma Cultura da Inovação e do Empreendedorismo, da Propriedade Intelectual e da aplicação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação nas Instituições
	Elaboração de Estudos de Prospecção Tecnológica nas áreas de maior potencialidade dos NIT
	Implantação de indicadores de desempenho a todos os NIT
	Disponibilização de um repositório de documentos de apoio e legislação disponíveis em uma Plataforma Única
	Fortalecimento das estruturas dos NITs
Gestão	Definição de um Plano Estratégico conjunto dos NITs e um Planejamento Estratégico de Comunicação e Marketing

Eixo	Entregas
	Mapeamento dos perfis e competências dos profissionais que atuam nos NITs
	Criação e implementação do Programa de Mentoria entre bolsistas
	Integração entre as equipes dos NIT's por meio de oficinas e projetos em conjunto
	Elaboração de uma Plataforma Inteligente de Informações voltada para a Gestão de Conhecimento do Programa em Rede dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Espírito Santo
	Alinhamentos com órgãos de controle
	Reuniões periódicas estratégicas integradas com as coordenações dos NITs
Sustentabilidade	Implantação de um Plano de Captação de Recursos e patrocínios de projetos, eventos, internacionalização e premiações
	Planejamento de prospecção ativa de parceiros do setor privado para a captação de projetos
	Fomentar e viabilizar a Transferência de Tecnologia dos NITs
Alianças Estratégicas	Fortalecimento do Relacionamento Institucional com atores da Gestão Pública (municipal e estadual)
	Fortalecimento do Relacionamento Institucional com atores do setor privado
	Representação única do Programa em grupos e reuniões do ecossistema de inovação capixaba e nacional
	Realização de eventos de integração com o ecossistema regional, focando na interiorização de ações em regiões do Espírito Santo
	Criação de iniciativas conjuntas com instituições como o Sebrae e a Agência de Desenvolvimento das Micro e Pequenas Empresas e do Empreendedorismo (Aderes);
	Realização de viagens nacionais e internacionais para imersões e construção de termos de cooperação e parcerias.

Fonte: Relatório Final do primeiro ciclo Programa em Rede dos Núcleos de Inovação do Espírito Santo (2021-2023)

9 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou demonstrar que políticas públicas alinhadas às ações integradas e utilizando recursos locais são necessárias para capacitar a gestão de instituições essenciais para a inovação, como os NITs. As equipes que atuam nesses núcleos devem ter habilidades e competências para desenvolverem iniciativas de TTC e ter, conseqüentemente, parcerias estratégicas comerciais e novas fontes de recursos.

Para chegar em oportunidades de TTC, é necessário que os NITs desenvolvam um trabalho sistemático de gestão de PI, criando ações temáticas que englobam o desenvolvimento de processos que vão desde a prospecção de tecnologias nos ICTs - utilizando o TRL - até o mapeamento de necessidades mercadológicas das empresas, tendo como objetivo final a comercialização, como por exemplo, a organização de Rodadas de Negócios. Os resultados só serão possíveis quando as equipes dos núcleos incorporarem uma articulação constante entre os setores acadêmicos - que desenvolvem as pesquisas - e o setor privado - que necessita das inovações para ter mais competitividade.

Todas essas atividades podem ser compartilhadas por meio da integração entre as equipes dos NITs, criando frentes de trabalho conjuntas e o compartilhamento de experiências e iniciativas. Por isso que um dos papéis essenciais dos coordenadores dos Núcleos de Inovação Tecnológica que participam do segundo ciclo do Programa devem ser a busca de sinergia entre as equipes locais para potencializar atividades como a captação de recursos, alianças estratégicas e o amadurecimento em áreas como gestão de PI, comercial, de projetos e marketing. O Programa segue com o segundo ciclo até 2025 seguindo com as metodologias e a iteração contínua das ações, buscando seguir com as entregas e resultados da integração dos NITs nas áreas de gestão da Propriedade Intelectual e da Transferência de Tecnologia e Conhecimento.

REFERÊNCIAS

BECK, K. *et al.* **Manifest for Agile Software Development**. ©2001. Disponível em: <http://agilemanifesto.org/iso/en/manifesto.html>. Acesso em: 21 de fev. 2024.

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. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2, 3 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 12 jan. 2024.

BRASIL. Decreto nº 10.886, de 7 de dezembro de 2021. Institui a Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 8 dez. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10886.htm. Acesso em: 12 nov. 2023.

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA E INOVAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO. Resolução FAPES nº 283, de 21 de janeiro de 2021. Aprova o apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica – NITs do Espírito Santo. **Diário Oficial do Estado do Espírito Santo Espírito Santo**, ES, ed. 25451, p. 25, 22 mar. 2021.

FERREIRA, A.; GUIMARÃES, E. R.; CONTADOR, J. C. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 16, n. 2, p. 209-221, 2009.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO CEARÁ. **Índice FIEC de inovação dos estados**. Fortaleza, CE: FIEC, 2022.

INSTITUTO JONES DOS SANTOS NEVES. **Panorama Econômico**: 3º Trimestre de 2023. Vitória, ES: IJSN, 2023. Disponível em https://ijsn.es.gov.br/Media/IJSN/PublicacoesAnexos/boletins/Panorama%20Econ%C3%B4mico_3_trim_2023.pdf. Acesso em 12 de Jan. 2024

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. **Transferência de Tecnologia**. Brasília, DF: INPI, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/contratos-de-tecnologia-e-de-franquia/transferencia-de-tecnologia-mais-informacoes>. Acesso em: 24 Jan. 2024.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Space systems**: definition of the technology readiness levels (TRLs) and their criteria of assessment: ISO/FDIS 16290:2013. Geneva: ISO, 2013.

LEAL, É. A. S. (coord.). **Núcleos de Inovação Tecnológica do Espírito Santo (Nites)**. Cariacica, ES: Ifes, 2023.

MANKINS, J. C. **Technology readiness levels**: advanced concepts office - a white paper: April 6, 1995. Washington, DC: NASA, 1995.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2000

MAZZUCATO, M. **O Valor de Tudo: Fazer e Tomar na Economia Global.** Rio de Janeiro: Editora Sextante, 2018.

RIBEIRO, N. M. R. (org.). **Prospecção Tecnológica.** 1. ed. Salvador: Editora do Instituto Federal da Bahia (EDIFBA), 2019. V. 2.

SANTOS, C. U. S. M. *et al.* **Panorama dos Pedidos de Patente do Espírito Santo.** Rio de Janeiro: INPI, 2022.