



Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE DARCY RIBEIRO – UENF
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

AMANDA VITÓRIA GOMES DOS SANTOS

**DA TRÍPLICE HÉLICE AO PARQUE TECNOLÓGICO: ESTRATÉGIAS PARA O
FORTALECIMENTO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO EM CAMPOS DOS
GOYTACAZES**

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

2026

AMANDA VITÓRIA GOMES DOS SANTOS

**DA TRÍPLICE HÉLICE AO PARQUE TECNOLÓGICO: ESTRATÉGIAS PARA O
FORTALECIMENTO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO EM CAMPOS DOS
GOYTACAZES**

Monografia apresentada ao Curso de Administração Pública, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Administração Pública.

Orientador: Prof. Dr. Edson Terra Azevedo Filho.

CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

2026

DA TRÍPLICE HÉLICE AO PARQUE TECNOLÓGICO: ESTRATÉGIAS PARA O FORTALECIMENTO DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES

AMANDA VITÓRIA GOMES DOS SANTOS

Monografia apresentada ao Curso de Administração Pública, da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Administração Pública

Aprovada em: 26/06/2026

BANCA EXAMINADORA:

Documento assinado digitalmente
 **MAURO MACEDO CAMPOS**
Data: 29/06/2026 10:39:33-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Mauro Macedo Campos (LGPP - UENF)
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF

Documento assinado digitalmente
 **VICTOR TOMAZINHO BARTOLAZZI**
Data: 29/06/2026 10:51:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Victor Tomazinho Bartolazzi
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF

Documento assinado digitalmente
 **EDSON TERRA AZEVEDO FILHO**
Data: 29/06/2026 11:02:39-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Edson Terra de Azevedo Filho (LGPP - UENF)
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - UENF
(Orientador)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, pelo amor, apoio e incentivo em todos os momentos desta caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, meu alicerce, meu direcionador e aquele que me sustentou em todos os momentos desta caminhada. Foi n'Ele que encontrei força nos dias difíceis, sabedoria diante das decisões importantes e esperança quando os desafios pareciam maiores do que eu. A Ele toda honra e toda glória por ter me permitido chegar até aqui.

Ao meu marido, Jeferson, meu companheiro de vida, que esteve ao meu lado em cada etapa dessa trajetória. Obrigada pelo apoio, pela paciência em ouvir minhas apresentações, pelo incentivo constante e por acreditar em mim até mesmo quando eu mesma duvidei. Sua presença tornou essa caminhada mais leve e significativa.

Aos meus pais, Elcenir e Sandra, expresso minha eterna gratidão. Vocês foram os primeiros a acreditar que a educação poderia transformar minha vida e sempre fizeram o possível para que eu alcançasse meus objetivos. Obrigada por cada oração, por cada palavra de incentivo, por cada esforço realizado para que eu pudesse chegar até aqui. Esta conquista também pertence a vocês.

Aos meus irmãos, Daniele e Lucas, agradeço pelo carinho, apoio e pela alegria compartilhada ao longo de toda essa jornada. Ter vocês ao meu lado tornou os desafios mais leves e as conquistas ainda mais especiais. Sem dúvidas vocês foram cruciais para que eu permanecesse firme.

Ao meu amado afilhado/sobrinho Estevão Miguel, que chegou já no fim da minha trajetória acadêmica mas que me deu ânimo e forças ao lembrar *da sua risada fofa e seu jeitinho todo especial*.

Ao meu orientador, Professor Edson Terra, minha gratidão pela orientação, paciência, disponibilidade e pelos ensinamentos compartilhados ao longo da graduação. Sua contribuição foi fundamental não apenas para a realização deste trabalho, mas também para minha formação acadêmica. Agradeço especialmente pela confiança depositada em mim durante a iniciação científica e por todo o apoio durante a construção deste TCC.

Ao Carlos Vitor da Silva, diretor da ASCOM/UENF, agradeço por ter me acolhido em seu projeto desde os primeiros períodos da graduação. Sua confiança abriu portas importantes para meu desenvolvimento profissional e pessoal, proporcionando experiências e aprendizados que levarei para toda a vida.

Às minhas amigas Thaís Lisbôa, Laura Boa Morte e Joana Ferreira, obrigada por compartilharem comigo os desafios, as alegrias, as inseguranças e as conquistas desta trajetória. Vocês foram apoio, incentivo e companhia nos momentos mais importantes da graduação. As amizades construídas ao longo desses anos representam uma das maiores riquezas que a universidade me proporcionou.

Aos colegas das turmas de 2021, 2022 e 2023, agradeço pela convivência, pelas trocas de experiências e pelos momentos compartilhados. Cada um contribuiu, de alguma forma, para tornar esta jornada mais enriquecedora.

A todo o corpo docente do Curso de Administração Pública e da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, minha gratidão pelos conhecimentos transmitidos, pela dedicação ao ensino e pelo compromisso com a formação de profissionais e cidadãos. Aos técnicos, servidores e colaboradores da instituição, agradeço pelo trabalho diário que possibilita o funcionamento da universidade e contribui para a qualidade da formação acadêmica oferecida.

Por fim, agradeço à Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), instituição que me acolheu e transformou minha trajetória. Mais do que um espaço de formação acadêmica, a UENF foi um ambiente de crescimento pessoal, descobertas, oportunidades e construção de sonhos. Foi aqui que aprendi a valorizar ainda mais a ciência, o conhecimento e a educação pública de qualidade. Tenho orgulho de ter feito parte desta instituição e levarei comigo, para sempre, as experiências e os aprendizados vividos neste período.

Viva a ciência. Viva a Universidade pública, gratuita e para TODOS.

“Posso todas as coisas em Cristo que me fortalece”

Filipenses 4:13

RESUMO

A inovação tem assumido papel estratégico no desenvolvimento econômico e regional, especialmente em municípios que buscam diversificar suas atividades produtivas e fortalecer sua competitividade. Nesse contexto, os ecossistemas de inovação se destacam pela articulação entre universidades, empresas, governo e instituições de apoio, promovendo a geração de conhecimento, o empreendedorismo e a inovação. O presente estudo teve como objetivo analisar o ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes, identificando seus principais atores, mecanismos institucionais e desafios para o desenvolvimento local. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, através de revisão bibliográfica e documental e aplicação da metodologia Ciclo VIA. Os resultados evidenciaram a presença de importantes instituições de ensino e pesquisa, iniciativas de apoio ao empreendedorismo e mecanismos de interação entre os atores do ecossistema. Entretanto, também foram identificados desafios relacionados à governança, à articulação institucional e à integração entre os atores. Com base nos resultados obtidos, foi elaborada uma proposta preliminar de Parque Tecnológico para Campos dos Goytacazes, estruturada em quatro pilares estratégicos: governança, articulação de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), cultura empreendedora e desenvolvimento empresarial. Conclui-se que o município possui condições favoráveis para o fortalecimento de seu ecossistema de inovação, embora ainda existam desafios que demandam ações coordenadas entre universidade, empresas e governo para promover o desenvolvimento regional.

Palavras-chave: Ecossistema de inovação. Tríplice Hélice. Parque tecnológico. Desenvolvimento regional. Campos dos Goytacazes.

ABSTRACT

Innovation has assumed a strategic role in economic and regional development, especially in municipalities seeking to diversify their productive activities and strengthen their competitiveness. In this context, innovation ecosystems stand out through the interaction among universities, companies, government agencies, and support institutions, fostering knowledge generation, entrepreneurship, and innovation. This study aimed to analyze the innovation ecosystem of Campos dos Goytacazes, identifying its main actors, institutional mechanisms, and challenges for local development. The research adopted a qualitative approach through bibliographic and documentary review, as well as the application of the VIA Cycle methodology. The results revealed the presence of important educational and research institutions, entrepreneurship support initiatives, and mechanisms that promote interaction among ecosystem actors. However, challenges related to governance, institutional coordination, and stakeholder integration were also identified. Based on the findings, a preliminary proposal for a Technology Park in Campos dos Goytacazes was developed, structured around four strategic pillars: governance, research, development and innovation (R&D&I) articulation, entrepreneurial culture, and business development. It is concluded that the municipality presents favorable conditions for strengthening its innovation ecosystem, although challenges remain that require coordinated actions among universities, companies, and government agencies to foster regional development.

Keywords: Innovation ecosystem. Triple Helix. Technology park. Regional development. Campos dos Goytacazes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ecossistema de Inovação.....	19
Figura 2 - Tipologias de habitats de inovação.....	21
Figura 3 - Representação Tríplice Hélice.....	23
Figura 4 – Composição do procedimento adotado para a proposição de intervenção	27
Figura 5 - Distribuição espacial dos atores.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Mapeamento de atores (Ensino e Pesquisa).....	35
Tabela 2 - Mapeamento de atores (Habitat de Inovação).....	36
Tabela 3 - Mapeamento de atores (Governo/Poder Público).....	36
Tabela 4 - Mapeamento de atores (Institucionais).....	37
Tabela 5 - Mapeamento de atores (Empresariais, Startups Graduadas e Empresas Juniores).....	37
Tabela 6 - Mapeamento de atores (Fomento).....	38
Tabela 7 - Iniciativas institucionais.....	40
Tabela 8 - Desafios identificados no ecossistema.....	44

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1. REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
1.1. INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.....	16
1.2. ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: CONCEITO.....	19
1.3. HABITATS DE INOVAÇÃO.....	21
1.3.1. Pré Incubadoras.....	23
1.3.2. Incubadoras.....	24
1.3.3. Aceleradoras.....	24
1.3.4. Parques Tecnológicos.....	25
1.4. MODELO DA TRÍPLICE HÉLICE.....	25
1.4.1. A Hélice Tríplice no contexto brasileiro.....	28
2 . METODOLOGIA DA PESQUISA.....	29
2.1. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS.....	31
3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	32
3.1. APRESENTAÇÃO DO MUNICÍPIO.....	32
3.1.1. Formação econômica e ciclos produtivos.....	32
3.1.2. Inovação como estratégia de desenvolvimento.....	35
3.2. MAPEAMENTO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO.....	35
3.2.1. Mapeamento de atores e personas.....	35
3.2.2. Políticas públicas e iniciativas institucionais.....	40
3.3. ANÁLISE DAS INTERAÇÕES DO ECOSSISTEMA.....	42
3.3.1. Interação entre empresas e universidades.....	44
3.3.2. Instituições intermediárias e apoio ao ecossistema.....	45
3.3.3. Integração entre ensino superior e formação técnica.....	45
3.4. LEVANTAMENTO DOS DESAFIOS DO ECOSSISTEMA.....	46
3.5. PROPOSIÇÃO DE UM PARQUE TECNOLÓGICO PARA CAMPOS DOS GOYTACAZES.....	47
3.5.1. Justificativa da proposta.....	47
3.5.2. Stakeholders estratégicos.....	47
3.5.3. Pilares estruturantes da proposta.....	48
3.5.4. Estrutura preliminar do parque tecnológico.....	49
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	50
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	52
REFERÊNCIAS.....	54

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a inovação tem sido reconhecida como um dos principais fatores de promoção do desenvolvimento econômico e da competitividade dos territórios. De acordo com Schumpeter (1982), a inovação constitui um elemento fundamental para o desenvolvimento econômico, uma vez que impulsiona transformações produtivas, gera novos mercados e promove a renovação das atividades econômicas. Em um contexto marcado por rápidas transformações tecnológicas e crescente valorização do conhecimento, a capacidade de gerar, absorver e aplicar inovações se transformou em um diferencial para regiões que buscam ampliar suas oportunidades de desenvolvimento.

Nesse cenário, os ecossistemas de inovação ganham destaque por compreenderem a inovação como resultado da interação entre diferentes atores e instituições. Segundo Lundvall (2000), nenhuma organização detém isoladamente todos os recursos e competências necessários para inovar. Dessa forma, a inovação passa a depender de processos interativos que envolvem empresas, fornecedores, clientes, concorrentes, universidades e instituições de pesquisa, evidenciando a importância da cooperação e do aprendizado coletivo. Da mesma forma, Henry Etzkowitz e Louis Leydesdorff (1997) destacam que a articulação entre universidades, empresas, governo e demais organizações de apoio constitui um fator essencial para a consolidação desses ambientes.

A relevância desses conceitos torna-se ainda mais evidente quando observados em escala regional. Municípios que enfrentam desafios relacionados à dependência de atividades econômicas específicas encontram nos ecossistemas de inovação uma alternativa para promover a diversificação produtiva, estimular o empreendedorismo e fortalecer a competitividade local. Nesse contexto, a articulação dos atores do ecossistema de inovação passa a desempenhar papel estratégico na construção de novas oportunidades de desenvolvimento econômico e social.

O município de Campos dos Goytacazes, localizado na região Norte Fluminense do estado do Rio de Janeiro, apresenta uma trajetória econômica marcada por diferentes ciclos produtivos. Historicamente associado à atividade sucroalcooleira e, posteriormente, à exploração de petróleo e gás natural, o município se consolidou como importante polo econômico regional. Contudo, a forte dependência dessas atividades também evidenciou a necessidade de estratégias voltadas à diversificação econômica e ao fortalecimento de setores capazes de gerar desenvolvimento de forma sustentável.

Paralelamente, Campos dos Goytacazes reúne importantes ativos institucionais relacionados à produção de conhecimento, à pesquisa e à formação de recursos humanos qualificados. A presença de instituições como a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), o Instituto Federal Fluminense (IFF) e a Universidade Federal Fluminense (UFF), além de incubadoras, núcleos de inovação tecnológica e organizações de apoio ao empreendedorismo, constitui uma base relevante para o desenvolvimento de iniciativas voltadas à inovação.

Apesar dessas potencialidades, ainda são observados desafios relacionados à articulação entre os diferentes atores do ecossistema, à consolidação de mecanismos de governança, à ampliação dos ambientes de inovação e à transformação do conhecimento produzido localmente em oportunidades de desenvolvimento econômico e social. Segundo Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a capacidade de interação entre universidade, empresas e governo é um dos principais fatores para a geração de inovação e para o fortalecimento do desenvolvimento regional. Dessa forma, torna-se relevante compreender como esses atores se relacionam, quais iniciativas vêm sendo desenvolvidas e quais limitações ainda dificultam a consolidação do ecossistema de inovação local.

A relevância desta pesquisa se justifica tanto sob a perspectiva acadêmica quanto prática. Do ponto de vista acadêmico, o estudo contribui para a ampliação das discussões sobre ecossistemas de inovação em municípios de médio porte, temática ainda pouco explorada quando comparada aos grandes centros nacionais de inovação. Além disso, o interesse pelo tema foi aprofundado durante a participação da autora na disciplina ofertada pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), voltada ao estudo de ecossistemas de inovação e da metodologia

Ciclo VIA. Como resultado dessa experiência, foi elaborado e publicado um artigo científico em coautoria com outros dois pesquisadores (Santos, Azevedo Filho e Divino, 2025) abordando aspectos relacionados ao ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes, o que contribuiu para a construção e o desenvolvimento da presente pesquisa. Sob a perspectiva prática, os resultados podem subsidiar gestores públicos, instituições de ensino, organizações de apoio ao empreendedorismo e demais atores locais na formulação de estratégias voltadas ao fortalecimento da inovação e do desenvolvimento regional

Diante desse contexto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar o ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes, identificando seus principais atores, mecanismos institucionais e desafios para o desenvolvimento local.

Para alcançar esse objetivo, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (a) mapear os principais atores que compõem o ecossistema de inovação do município; (b) identificar e analisar as iniciativas, mecanismos institucionais e formas de interação existentes entre os atores locais; (c) analisar os principais desafios para o fortalecimento do ecossistema de inovação; e (d) apresentar uma proposta preliminar para contribuir com o desenvolvimento do ambiente de inovação local.

Com base nesses objetivos, a pesquisa buscou responder à seguinte questão: quais são as potencialidades, limitações e desafios do ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes para o fortalecimento do desenvolvimento local?

Para responder a essa questão, foi adotada uma abordagem qualitativa, fundamentada em pesquisa bibliográfica, análise documental e aplicação da metodologia Ciclo VIA, utilizada como instrumento para o diagnóstico do ecossistema e para a construção de uma proposta voltada ao fortalecimento do ambiente de inovação local.

O trabalho está estruturado em três capítulos principais. O primeiro apresenta o referencial teórico, abordando os conceitos de inovação e desenvolvimento econômico, ecossistemas de inovação, habitats de inovação, parques tecnológicos e o modelo da Tríplice Hélice. O segundo capítulo descreve os procedimentos

metodológicos adotados na pesquisa. O terceiro capítulo apresenta e discute os resultados obtidos, contemplando a caracterização do município, o mapeamento dos atores do ecossistema, a análise das interações existentes, os desafios identificados e a proposição de um Parque Tecnológico para Campos dos Goytacazes.

Por fim, são apresentadas as considerações finais, nas quais são retomados os principais resultados da pesquisa, suas contribuições e possibilidades para estudos futuros.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo apresentar os principais conceitos que fundamentam esta pesquisa, discutindo suas definições, características e contribuições teóricas para a compreensão dos ecossistemas de inovação e do desenvolvimento regional. Além disso, o capítulo busca evidenciar como esses temas vêm sendo abordados pela literatura e sua relevância para a análise do objeto de estudo.

1.1. INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

A definição de inovação apresenta diferentes interpretações ao longo da literatura e em distintas áreas do conhecimento. Entretanto, quando relacionada ao desenvolvimento econômico, a inovação deixa de ser compreendida apenas como a introdução de novidades e passa a ser considerada um dos principais fatores responsáveis pela transformação das estruturas produtivas e pelo crescimento das economias.

Nesse contexto, as contribuições de Schumpeter (1911) são consideradas fundamentais para a compreensão da relação entre inovação e desenvolvimento econômico. Ao formular sua teoria do desenvolvimento econômico, o autor rompe com a visão neoclássica ao atribuir ao empreendedor e à inovação um papel central na dinâmica capitalista. Para Schumpeter, o desenvolvimento ocorre por meio do

processo denominado “destruição criativa”, no qual novos produtos, tecnologias, processos e modelos de negócios substituem estruturas existentes, promovendo transformações econômicas e impulsionando ciclos de crescimento (pág. 9). Dessa forma, a inovação é compreendida como o motor do progresso econômico, sendo o empreendedor o principal agente responsável pela introdução dessas mudanças.

Embora a contribuição schumpeteriana tenha consolidado a inovação como elemento central do desenvolvimento, abordagens posteriores ampliaram essa compreensão ao demonstrar que a inovação não ocorre de forma isolada dentro das organizações. Nessa perspectiva, Lundvall (pág. 3, 2000), ao desenvolver o conceito de Economia do Aprendizado, argumenta que a inovação resulta de processos contínuos de aprendizagem, interação e troca de conhecimentos entre diferentes atores. Para o autor, o conhecimento mais relevante para a inovação é o conhecimento tácito, construído por meio da experiência e das relações sociais, o que torna a cooperação entre indivíduos e instituições um elemento indispensável ao processo inovador.

Lundvall (pág. 9, 2000) também contribui para a consolidação da abordagem dos Sistemas de Inovação, ao defender que a capacidade inovadora de um território depende das interações estabelecidas entre empresas, universidades, centros de pesquisa, governo e demais instituições. Sob essa ótica, a inovação deixa de ser resultado exclusivo da ação empreendedora individual, como enfatizado por Schumpeter, e passa a ser entendida como um fenômeno coletivo, baseado em redes de colaboração e aprendizagem. Essa perspectiva constitui uma das bases teóricas que posteriormente dariam origem aos estudos sobre ecossistemas de inovação.

A evolução desse debate pode ser observada nas definições propostas pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), por meio do Manual de Oslo, principal referência internacional para estudos e políticas de inovação. Em sua edição mais recente, o Manual de Oslo (2018) define inovação como um produto ou processo novo ou significativamente aprimorado que foi disponibilizado aos usuários ou implementado em uma organização.

Nesse sentido, é possível observar uma evolução conceitual importante: enquanto Schumpeter enfatiza o papel do empreendedor e da inovação como forças capazes de transformar a economia por meio da destruição criativa, Lundvall amplia essa visão ao destacar os processos de aprendizagem e interação entre instituições. O Manual de Oslo, por sua vez, sistematiza essa evolução ao reconhecer que a inovação pode assumir diferentes formas e emerge de ambientes cada vez mais colaborativos e interdependentes.

Assim, a inovação pode ser compreendida como um dos principais vetores do desenvolvimento econômico, na medida em que promove ganhos de produtividade, aumento da competitividade, geração de novos mercados e transformação estrutural das economias. Além disso, sua crescente dependência das interações entre diferentes atores evidencia a importância de ambientes institucionais capazes de estimular a cooperação, a circulação do conhecimento e a criação de novas oportunidades de desenvolvimento.

No contexto brasileiro, essa compreensão foi incorporada às políticas públicas por meio da Lei nº 10.973/2004, conhecida como Lei de Inovação, posteriormente ampliada pela Lei nº 13.243/2016. O marco legal estabelece medidas de incentivo à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico e à inovação, buscando fortalecer a capacidade produtiva nacional e regional. A legislação reconhece a importância da articulação entre Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), empresas e governo, estimulando a cooperação entre os setores público e privado.

Além de ampliar o conceito de inovação para incluir aperfeiçoamentos capazes de gerar ganhos efetivos de qualidade e desempenho, a legislação brasileira fortalece a criação de ambientes especializados de inovação, como incubadoras, parques tecnológicos e outros mecanismos de apoio ao empreendedorismo inovador. Dessa forma, a Lei de Inovação aproxima-se das abordagens contemporâneas que compreendem a inovação como resultado de interações entre múltiplos atores, estabelecendo as bases institucionais para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação no país.

1.2. ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO: CONCEITO

A compreensão da inovação como um dos principais motores do desenvolvimento econômico impulsionou o surgimento de abordagens que enfatizam seu caráter coletivo e relacional. Nesse contexto, destacam-se os estudos sobre ecossistemas de inovação, que compreendem a inovação como resultado das interações entre diversos atores institucionais, econômicos e sociais. Diferentemente de modelos centralizados e hierárquicos, os ecossistemas de inovação são caracterizados pela colaboração, interdependência e constante reconfiguração das relações entre seus participantes.

As bases conceituais dessa abordagem podem ser encontradas nos estudos de Lundvall (pág. 9, 2000) sobre sistemas de inovação e redes de conhecimento. Para o autor, nenhuma organização detém isoladamente todos os recursos e competências necessários para inovar. Dessa forma, a inovação passa a depender de processos interativos que envolvem empresas, fornecedores, clientes, concorrentes, universidades e instituições de pesquisa, evidenciando a importância da cooperação e do aprendizado coletivo.

Lundvall também destaca o papel desempenhado por diferentes atores nesse processo. As universidades atuam como importantes produtoras e disseminadoras de conhecimento científico, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e para a formação de recursos humanos qualificados (pág. 7, 2000). As empresas de serviços intensivos em conhecimento exercem função estratégica ao conectar usuários e produtores de conhecimento, facilitando a circulação de informações e tecnologias. Já o governo é responsável por promover condições favoráveis à inovação por meio do fortalecimento da infraestrutura de conhecimento, do incentivo à formação de redes colaborativas e da implementação de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico (pág. 9, 2000).

Complementando essa perspectiva, Wang (2010) define o ecossistema de inovação como um sistema dinâmico composto por instituições e indivíduos interconectados que contribuem para o desenvolvimento tecnológico e econômico. Segundo o autor, esse ecossistema reúne atores provenientes da academia, da

indústria, de fundações, de organizações científicas e econômicas e de diferentes esferas governamentais. Uma de suas principais características é a ausência de uma estrutura rigidamente planejada, permitindo que as relações e posições dos participantes se transformem continuamente conforme as demandas e oportunidades do processo de inovação.

De maneira semelhante, Clarissa Teixeira, Dorzeli Trzeciak e Gregório Varvakis (2021) definem os ecossistemas de inovação como conjuntos de indivíduos, organizações, recursos materiais, normas e políticas que atuam de forma integrada em determinado território. Esses elementos incluem universidades, institutos de pesquisa, empresas, governo e mercados financeiros, que colaboram para promover fluxos de conhecimento, estimular o desenvolvimento tecnológico e gerar inovação.

A noção de ecossistema de inovação deriva da analogia com os ecossistemas biológicos, nos quais diferentes organismos coexistem e dependem mutuamente para garantir o equilíbrio e a sustentabilidade do sistema. Aplicada ao contexto organizacional, essa analogia evidencia as relações de interdependência, cooperação e coevolução estabelecidas entre os diversos atores envolvidos na inovação. Assim, um ecossistema de inovação pode ser compreendido como uma rede complexa de relacionamentos que conecta indivíduos, organizações e instituições em torno da criação, compartilhamento e aplicação do conhecimento. Conforme figura 1.

Figura 1 - Ecosystema de Inovação



Figura Atores do Ecosystema de Inovação. Fonte: Carrer et al (s/d).

Fonte: Natacha Conde/Troposlab, 2025.

Nesse ambiente, os habitats de inovação assumem papel fundamental ao fornecer espaços e mecanismos que favorecem a interação entre os atores, fortalecem a circulação de recursos e conhecimentos e estimulam a geração de soluções inovadoras.

1.3. HABITATS DE INOVAÇÃO

Os Habitats de Inovação (HI) consistem em ambientes físicos ou virtuais criados para estimular a geração de conhecimento, a inovação e o desenvolvimento de soluções capazes de aumentar a competitividade de empresas e instituições. Esses espaços favorecem a interação entre diferentes atores, promovendo a troca

de experiências, conhecimentos e recursos voltados ao desenvolvimento tecnológico e econômico.

No contexto brasileiro, observa-se um movimento crescente de incentivo ao fortalecimento de pequenas e médias empresas inovadoras por meio da aproximação entre universidades, setor público e iniciativa privada. Nesse cenário, os Habitats de Inovação desempenham papel fundamental ao viabilizar a cooperação entre esses agentes e criar condições favoráveis ao surgimento e à consolidação de iniciativas inovadoras (DEPINÉ e TEIXEIRA, 2018)

De acordo com Melo (2010), os Habitats de Inovação caracterizam-se como ambientes de interação e aprendizagem coletiva, nos quais ocorre intenso intercâmbio entre empresas, instituições de pesquisa e órgãos governamentais, favorecendo a disseminação de conhecimentos, a adoção de boas práticas e o desenvolvimento contínuo da inovação.

Após compreender o conceito de habitats de inovação, é importante apresentar suas principais tipologias. Cada uma delas desempenha um papel específico no fortalecimento do ecossistema de inovação, atuando desde a geração de conhecimento científico até o desenvolvimento e a consolidação de novos negócios. Esses locais podem ser chamados de diversas formas como: Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), Centros de Inovação, Parques Tecnológicos, Incubadoras, Aceleradores, dentre outros... (PIETROSKI *et al*, 2010). A figura 2 representa as diferentes tipologias.

Figura 2 - Tipologias de habitats de inovação



Fonte: Corrêa *et al.*, 2022.

1.3.1. Pré Incubadoras

As pré-incubadoras geralmente estão ligadas a alguma universidade, faculdade, instituto federal ou centro universitário, conforme destaca Labiak *et. al* (2021). Elas possuem um espaço simples, quando comparado a outros habitats como incubadoras e aceleradoras, estão mais próximas a um coworking. O objetivo é comportar pré-empresas onde as idéias ainda estão em estado inicial.

No entanto, os autores destacam a importância deste espaço para empreendedores que estão iniciando suas atividades, pois é nas pré-incubadoras que as ideias inovadoras podem ser desenvolvidas e validadas antes de ingressarem em incubadoras ou ir para o mercado (LABIAK *et al.*, 2021).

Além de oferecer estrutura básica, esses ambientes proporcionam capacitação empreendedora, orientação técnica e apoio na elaboração de modelos de negócio,

contribuindo para a redução dos riscos referentes às fases iniciais de um empreendimento (LABIAK *et al.*, 2021).

1.3.2. Incubadoras

As Incubadoras são habitats voltados ao desenvolvimento de empresas já constituídas ou em um estado mais avançado. Diferente das pré-incubadoras, que trabalham enquanto as ideias estão em fase inicial, as incubadoras oferecem suporte para o aprimoramento do modelo de negócio, da gestão empresarial e da estratégia de mercado das startups (LABIAK *et al.*, 2021).

Além da infraestrutura compartilhada, esses ambientes disponibilizam consultorias, capacitações, mentorias e acesso a redes de contato, essas ações contribuem para o fortalecimento das empresas.

A Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) contribui para o assunto ao explicar que existem diferentes tipos de incubadoras, sendo classificadas de acordo com o perfil dos empreendimentos que atendem, sendo elas: As de base tecnológica (voltada para empresas que desenvolvem produtos, processo ou serviços com elevado conteúdo tecnológico); as tradicionais (oferecem suporte a negócios ligados a setores convencionais da economia, como comércio); as mistas (atendem as empresas de base tecnológica e tradicional) e as sociais (foco no fortalecimento de cooperativas, associações e iniciativas de caráter social) (ANPROTEC).

1.3.3. Aceleradoras

As aceleradoras são programas de curta duração voltados para startups que já possuem um modelo de negócio definido e buscam um crescimento acelerado. O objetivo é preparar essas empresas para ampliar sua atuação no mercado e atrair investimentos, isso é feito através de mentorias, capacitações e conexões com especialistas e investidores. Diferente das incubadoras que acompanham o amadurecimento do empreendimento por um longo período, as aceleradoras realizam suas atividades em ciclos mais curtos, geralmente de dois a três meses, focando na escalabilidade e no fortalecimento da competitividade das startups (LABIAK *et al.*, 2021).

1.3.4. Parques Tecnológicos

Os parques tecnológicos constituem habitats de inovação voltados à promoção da interação entre universidades, empresas, governo e instituições de apoio, com o objetivo de estimular atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), a transferência de tecnologia e o desenvolvimento econômico regional. Esses ambientes são caracterizados pela concentração de organizações intensivas em conhecimento e pela oferta de infraestrutura e serviços especializados destinados ao fortalecimento do empreendedorismo e da inovação.

De acordo com a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC), os parques tecnológicos são complexos produtivos e de serviços de base científico-tecnológica que promovem a cultura da inovação, a competitividade empresarial e a cooperação entre instituições de ciência e tecnologia, empresas e governo.

Sob a perspectiva da Tríplice Hélice, os parques tecnológicos podem ser compreendidos como ambientes capazes de facilitar a interação entre universidade, empresas e governo, criando condições favoráveis para a geração e aplicação do conhecimento científico em atividades produtivas (ETZKOWITZ, 2013).

Em razão de sua capacidade de estimular a cooperação entre diferentes atores, diversos parques tecnológicos têm sido implantados no Brasil como instrumentos de fortalecimento de ecossistemas de inovação e desenvolvimento regional.

Além da infraestrutura voltada à inovação, os parques tecnológicos necessitam de uma estrutura de governança capaz de integrar os diferentes atores do ecossistema e garantir sua sustentabilidade (OLIVEIRA, 2009).

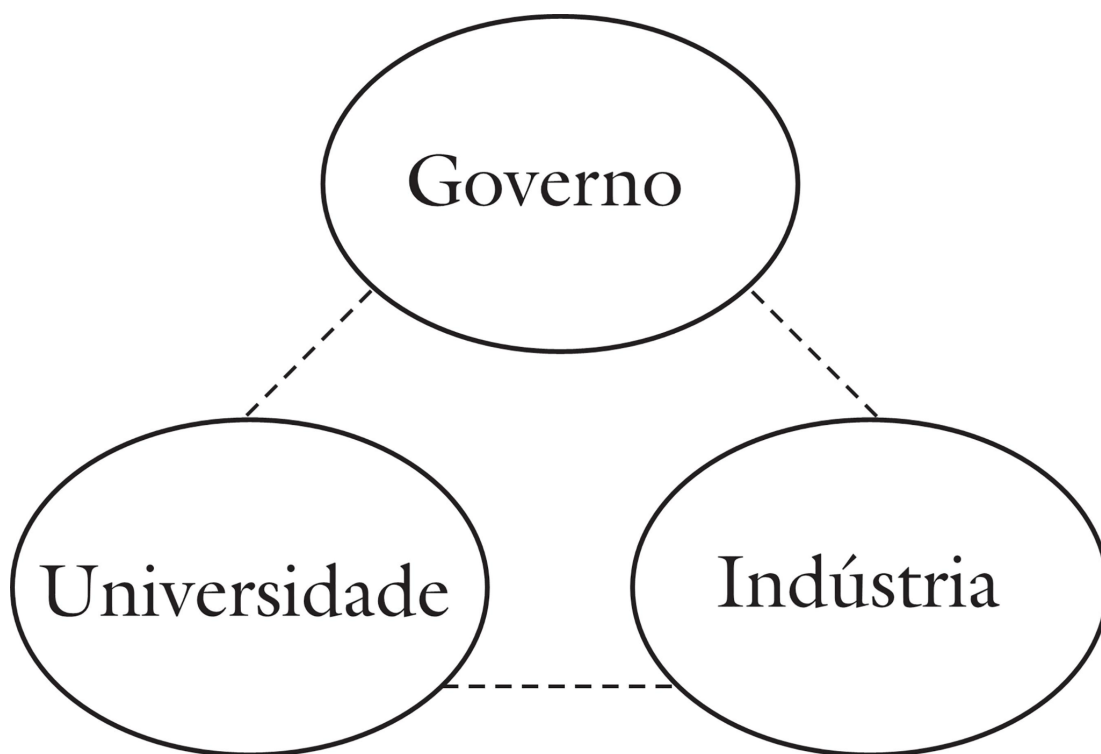
Dessa forma, os parques tecnológicos constituem importantes instrumentos para o desenvolvimento regional baseado no conhecimento, favorecendo a transferência de tecnologia, a criação de empresas e o fortalecimento do ecossistema de inovação.

1.4. MODELO DA TRÍPLICE HÉLICE

O modelo da Hélice Tríplice foi desenvolvido por Henry Etzkowitz e Louis Leydesdorff na década de 1990 com o objetivo de explicar os processos de inovação a partir da interação entre três atores fundamentais: governo, empresas e universidades. Segundo os autores, a inovação não ocorre de forma isolada, mas resulta da cooperação entre essas três esferas institucionais, que atuam simultaneamente de forma interdependente e autônoma (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1997).

Nesse modelo, a relação entre os atores é representada por uma estrutura em espiral, simbolizando a dinâmica contínua de colaboração e troca de conhecimento. Cada esfera mantém suas funções tradicionais, mas também passa a desempenhar atividades anteriormente associadas às demais, contribuindo para a construção de um ambiente favorável à inovação e ao desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1997), essa estrutura está representada na figura 3.

Figura 3 - Representação Tríplice Hélice



Fonte: Etzkowitz e Zhou, 2017.

O governo, aparece exercendo o papel de formulador de políticas públicas e mecanismos de incentivo à inovação, sendo responsável pela criação de instrumentos legais, regulatórios e financeiros capazes de estimular o desenvolvimento tecnológico. Na prática pode formular leis e políticas que regulamentem os setores produtivo e financeiro e ainda promover o uso de políticas fiscais, monetárias e cambiais em favor da inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1997; ETZKOWITZ, 2013).

Já as universidades e instituições de pesquisa atuam como produtoras e disseminadoras de conhecimento científico e tecnológico, formando recursos humanos qualificados e desenvolvendo pesquisas que podem resultar em inovações. Essas instituições são fontes de conhecimento e tecnologia, de onde se inicia a transferência de tecnologias para as empresas (ANDRADE; ROCHA; NASCIMENTO, 2023).

As empresas, por sua vez, são responsáveis pela transformação do conhecimento em produtos, processos e serviços inovadores, promovendo sua aplicação prática e geração de valor econômico. Cabe a elas, além de outras atividades, captar o conhecimento científico e tecnológico gerados nas universidades, produzi-los e comercializá-los, gerando benefícios econômicos. (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1997; ETZKOWITZ, 2013).

Uma das principais contribuições do modelo da Hélice Tríplice consiste na redefinição do papel da universidade dentro dos sistemas de inovação. Diferentemente das abordagens tradicionais, nas quais a universidade ocupa uma posição secundária como fornecedora de ensino e pesquisa, a Hélice Tríplice propõe que ela assuma uma função estratégica equivalente à da indústria e do governo, tornando-se também agente de inovação, empreendedorismo e geração de novas empresas. A universidade está se transformando em uma instituição que combina o ensino, a pesquisa e a extensão com atividades voltadas à inovação tecnológica e ao empreendedorismo (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

1.4.1. A Hélice Tríplice no contexto brasileiro

A aplicação do modelo da Hélice Tríplice no Brasil tem sido considerada um importante mecanismo para promover a inovação e o desenvolvimento econômico por meio da interação entre universidades, empresas e governo. Entretanto, apesar dos avanços observados nas últimas décadas, diversos estudos apontam que o Sistema Nacional de Inovação brasileiro ainda apresenta desafios que limitam a consolidação dessas relações (DUDIN *et al.*, 2020)

Dalmarco *et al.* (2019), ao compararem os setores agrícola e aeroespacial do Brasil e da Holanda, identificaram que a interação entre universidades e empresas brasileiras ainda ocorre de forma limitada, o que impacta negativamente os processos de inovação tecnológica. Os autores destacam ainda que as iniciativas governamentais implementadas para fortalecer essa articulação não produziram resultados suficientemente significativos, indicando que o sistema brasileiro ainda se encontra distante dos níveis de maturidade observados em países mais avançados.

Reforçando essa visão, Basso *et al.* (2021) verificaram que as redes de cooperação tecnológica estabelecidas pelas universidades públicas do estado de São Paulo ocorrem principalmente com outras universidades e empresas, sendo seguidas por institutos de pesquisa. Contudo, os autores ressaltam que essas parcerias são pontuais, demonstrando a necessidade de fortalecer os vínculos entre os diferentes atores do ecossistema de inovação.

Outro aspecto relevante se refere ao financiamento das atividades de Ciência, CT&I no Brasil, que depende, em sua maioria, de recursos públicos distribuídos por instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Diante da redução dos investimentos públicos observada nos últimos anos, torna-se cada vez mais importante a aproximação entre universidades e empresas, visando ampliar as fontes de financiamento e estimular a geração de inovação (ANDRADE; ROCHA; NASCIMENTO, 2023).

Nesse contexto, as universidades assumem papel estratégico nos ecossistemas de inovação de países emergentes já que a criação de ciência e tecnologia desenvolvidas nessas instituições contribui para a formação de capacidades nacionais, redução da dependência tecnológica externa e promoção do desenvolvimento econômico e social. Assim, o fortalecimento das interações entre universidade, empresa e governo mostra-se fundamental para a consolidação de ecossistemas de inovação mais maduros e competitivos (FISCHER *et al.*, 2019).

2 . METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e de natureza aplicada, uma vez que busca compreender a dinâmica do ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes e, a partir desse diagnóstico, propor alternativas para o fortalecimento do ambiente de inovação local.

Quanto aos procedimentos utilizados, o estudo foi desenvolvido por meio de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e coleta de dados primários junto a atores do ecossistema de inovação do município. A pesquisa bibliográfica permitiu a construção do referencial teórico relacionado aos conceitos de inovação, ecossistemas de inovação, habitats de inovação, parques tecnológicos e ao modelo da Tríplice Hélice. Já a pesquisa documental possibilitou o levantamento de informações sobre programas institucionais, políticas públicas, organizações de apoio à inovação e iniciativas desenvolvidas no território.

Além disso, foram analisados documentos institucionais, relatórios, notícias, editais, materiais disponibilizados por universidades, órgãos públicos e entidades de apoio ao empreendedorismo, com o objetivo de identificar os principais atores e iniciativas presentes no município.

Para a operacionalização da pesquisa, foi utilizada a metodologia Ciclo VIA, desenvolvida pelo grupo VIA Estação Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). A metodologia possui caráter participativo e colaborativo, sendo aplicada em diferentes ecossistemas de inovação para identificação de

desafios, mapeamento de atores e construção de propostas voltadas ao desenvolvimento territorial.

A aplicação do Ciclo VIA ocorreu por meio das seguintes etapas: identificação dos desafios locais, mapeamento dos atores do ecossistema que serão beneficiados com as proposições, proposição de soluções para os desafios percebidos, definição dos stakeholders estratégicos e elaboração de uma proposta preliminar voltada ao fortalecimento do ambiente de inovação e apresentação da solução. (Figura 4)

Figura 4 – Composição do procedimento adotado para a proposição de intervenção



Fonte: Estação Via.

Como etapa complementar, foi realizado um workshop com representantes dos diferentes segmentos que compõem o ecossistema local. A seleção dos participantes ocorreu considerando a experiência e a atuação dos convidados em iniciativas relacionadas à inovação, empreendedorismo, pesquisa e desenvolvimento regional.

Participaram da atividade representantes da academia, do setor empresarial, do poder público e de instituições de apoio, buscando contemplar os princípios do modelo da Tríplice Hélice. Ao todo, participaram 28 atores. Os dados obtidos por meio da pesquisa documental, do levantamento bibliográfico e do workshop serviram de base para a análise do ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes e para a construção da proposta apresentada neste trabalho.

2.1. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados coletados foram analisados por meio da análise temática, conforme proposta por Braun e Clarke (2006). Essa técnica possibilita identificar padrões de significado presentes nos dados e organizá-los em categorias analíticas relacionadas ao problema de pesquisa.

Inicialmente, foi realizada a leitura e organização dos documentos consultados, registros do workshop e demais informações coletadas durante a pesquisa. Em seguida, foram identificados elementos recorrentes relacionados à estrutura do ecossistema de inovação local, às formas de interação entre os atores e aos principais desafios para o seu desenvolvimento.

Posteriormente, os dados foram agrupados em categorias temáticas que permitiram compreender aspectos como governança, articulação institucional, empreendedorismo, formação de talentos, financiamento e ambientes de inovação. A interpretação dessas categorias foi realizada à luz do referencial teórico adotado, especialmente dos conceitos de ecossistemas de inovação, habitats de inovação e Tríplice Hélice.

Por fim, os resultados foram sistematizados e apresentados de forma descritiva e analítica, buscando relacionar as evidências empíricas observadas no município com os fundamentos teóricos discutidos ao longo da pesquisa.

3. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

3.1. APRESENTAÇÃO DO MUNICÍPIO

Campos dos Goytacazes é a maior cidade do interior do Estado do Rio de Janeiro, tanto em população quanto em extensão territorial. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que, no último censo, realizado no ano de 2022, o município era composto por uma população de 483.540 pessoas (IBGE, 2022), mas que a população estimada para o ano de 2025 é de 519.259 pessoas (IBGE, 2025), revelando um percentual de aumento de aproximadamente 7,38% entre os anos de 2022 e 2025. Em relação a sua extensão territorial, no ano de 2025 a área total do município era de 4.032,487 km² (IBGE, 2025). O município está localizado na região Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro, exercendo influência sobre municípios vizinhos em função de sua dimensão territorial, concentração populacional e oferta de serviços especializados.

Além de sua importância demográfica, Campos dos Goytacazes destaca-se como polo regional de comércio, serviços, saúde e educação, atendendo não apenas sua população residente, mas também habitantes de municípios circunvizinhos. O município abriga importantes instituições de ensino superior, pesquisa e formação profissional, entre as quais se destacam a UENF, a UFF e o IFF, que contribuem para a produção de conhecimento.

Campos dos Goytacazes também se beneficia de sua proximidade com importantes ativos econômicos da região, como a Bacia de Campos (SILVA; 2011) e o Porto do Açu (RAMOS, 2016), elementos que reforçam sua inserção nas cadeias produtivas ligadas aos setores de energia, logística e serviços especializados

3.1.1. Formação econômica e ciclos produtivos

Historicamente, o município de Campos dos Goytacazes é marcado por uma forte dependência em ciclos produtivos específicos, como açucareiro e em royalties

de petróleo. No século XVIII, conforme destaca Ramos (2016) a atividade açucareira se consolidou na região e foi se desenvolvendo em grandes latifúndios e pequenas propriedades, posteriormente se expandiu por meio de engenhos e usinas. No século XIX, a produção açucareira atingiu seu auge com a introdução de novas técnicas na fabricação do açúcar, além de ter recebido capital para o aprimoramento dos engenhos, transformando engenhos centrais e em usinas (PARANHOS, [s.d]). A incorporação da tecnologia a vapor impulsionou significativamente a produtividade do setor, favorecendo a expansão da produção e das exportações de açúcar na região.

A expansão da agroindústria açucareira também promoveu profundas transformações econômicas e sociais. E algumas consequências, pois com a modernização dos engenhos, houve forte concentração de capital e de terras nas mãos de grandes proprietários, desaparecimento gradual dos pequenos agricultores que abandonaram a produção independente e passaram a atuar apenas como fornecedores de matéria-prima para os grandes engenhos, forte dependência econômica em uma única atividade e concentração do poder político e social nas mãos da elite açucareira (PARANHOS, [s.d.]).

Ao longo do século XX, a centralidade da agroindústria açucareira na economia campista passou a ser questionada diante das transformações econômicas ocorridas na região. Conforme observa Passos (2011), parte dos grupos ligados ao setor sucroalcooleiro passou a defender a recuperação da atividade por meio de políticas de apoio estatal, se apoiando na memória de um período em que Campos dos Goytacazes ocupava posição de destaque na produção nacional de açúcar, chamado de “passado glorioso”. Entretanto, outros segmentos passaram a defender a diversificação produtiva, esse grupo era composto por comerciantes, empresários de diferentes setores, profissionais liberais, pesquisadores, instituições de ensino superior e representantes do setor imobiliário, que buscavam novas alternativas para o desenvolvimento econômico local. Entre as propostas defendidas estavam a atração de grandes investimentos, o fortalecimento de atividades relacionadas à Bacia de Campos, a manutenção das receitas provenientes dos royalties do petróleo e o incentivo a novos arranjos produtivos locais, ao empreendedorismo e às micro e pequenas empresas (PASSOS, 2011).

A partir da década de 1970, com a descoberta da Bacia de Campos e a expansão da exploração offshore de petróleo (BASTOS; BASTOS, 2017), o Norte Fluminense passou por uma profunda transformação econômica. A atividade petrolífera gradualmente assumiu papel de destaque na economia regional, especialmente após as mudanças promovidas pela Lei nº 9.478/1997 (Lei do Petróleo), que ampliaram a participação dos municípios produtores e confrontantes nas receitas oriundas da exploração dos recursos petrolíferos. (PASSOS, 2011).

Assim como ocorreu anteriormente com a agroindústria açucareira, a forte dependência de uma única atividade econômica passou a representar um desafio para o desenvolvimento local. A elevada participação das receitas petrolíferas nas finanças municipais tornou a economia mais vulnerável às oscilações do setor, como variações no preço internacional do petróleo, mudanças na produção dos campos petrolíferos e alterações na legislação referente à distribuição dos royalties.

Embora as receitas oriundas dos royalties do petróleo tenham contribuído significativamente para o aumento da arrecadação municipal e para a realização de investimentos públicos, a elevada dependência desses recursos também expõe o município às oscilações do setor petrolífero. Um exemplo é uma notícia divulgada em janeiro de 2026, onde municípios da Bacia de Campos registraram redução nos repasses de royalties em razão da queda do preço internacional do petróleo e da diminuição da produção em importantes campos petrolíferos. Na ocasião, Campos dos Goytacazes recebeu aproximadamente R\$32,6 milhões, valor inferior ao observado em meses anteriores, evidenciando a vulnerabilidade das finanças municipais às variações do mercado petrolífero. (ARAÚJO, 2026)

Dessa forma, assim como ocorreu anteriormente com a agroindústria açucareira, a forte concentração da atividade econômica em torno do petróleo e das receitas dele derivadas reforça a necessidade de estratégias voltadas à diversificação produtiva, de modo a reduzir a exposição do município às flutuações econômicas externas e promover um desenvolvimento mais sustentável no longo prazo

3.1.2. Inovação como estratégia de desenvolvimento

Diante dos desafios decorrentes da dependência histórica de atividades econômicas específicas, inicialmente da agroindústria açucareira e, posteriormente, das receitas provenientes da exploração de petróleo, a inovação surge como elemento central para o desenvolvimento de Campos dos Goytacazes. A necessidade de diversificar a base produtiva local foi apontada como um dos principais caminhos para reduzir a vulnerabilidade econômica do município.

Nesse contexto, a literatura destaca que o crescimento econômico, por si só, não garante o desenvolvimento de uma região. Para que o desenvolvimento ocorra de forma efetiva, é necessário promover transformações estruturais capazes de fortalecer instituições, ampliar oportunidades econômicas e melhorar as condições sociais da população. O fortalecimento de um ecossistema de inovação em Campos dos Goytacazes, envolvendo universidades, empresas, governo e demais atores locais, apresenta-se como uma estratégia relevante para promover a diversificação produtiva, ampliar a competitividade regional e contribuir para um modelo de desenvolvimento econômico mais equilibrado e sustentável.

3.2. MAPEAMENTO DO ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO

3.2.1. Mapeamento de atores e personas

Para compreender a estrutura do ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes, foi realizado um mapeamento dos principais atores institucionais, organizados em categorias analíticas: governo, ensino e pesquisa, financiamento, apoio ao empreendedorismo e setor produtivo. A seguir, são apresentados esses atores de forma sistematizada em tabelas, permitindo uma visualização mais clara de suas funções e interações no território.

Os atores de ensino e pesquisa desempenham papel fundamental na geração de conhecimento, formação de capital humano qualificado e desenvolvimento de tecnologias. Em Campos dos Goytacazes, observa-se a presença de diversas instituições de ensino superior e técnico que contribuem diretamente para o fortalecimento do ecossistema de inovação, conforme apresentado na tabela a seguir (Tabela 1).

Tabela 1 - Mapeamento de atores (Ensino e Pesquisa)

Atores do Ensino e Pesquisa
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)
Instituto Federal Fluminense (IFF)
Universidade Federal Fluminense (UFF)
Universidade Cândido Mendes (UCAM)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)
Instituto Superior de Educação do CENSA (ISECENSA)
Centro Universitário Estácio de Sá (Estácio)
Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC)
Centro Universitário Fluminense (UNIFLU)
Faculdade de Medicina de Campos (FMC)
Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO)

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Os habitats de inovação são ambientes que promovem o desenvolvimento de ideias, negócios e tecnologias, oferecendo suporte a empreendedores e pesquisadores. No município, destacam-se iniciativas voltadas à incubação, inovação tecnológica e conexão com o setor produtivo (tabela 2).

Tabela 2 - Mapeamento de atores (Habitat de Inovação)

Atores do Habitat de Inovação
TEC Campos
Parque Tecnológico Agropecuário
Polo de Inovação Unidade EMBRAPA II
Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT IFF)

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Os atores governamentais exercem papel estratégico na formulação de políticas públicas, no financiamento e na criação de condições institucionais favoráveis à inovação. Em Campos dos Goytacazes, diferentes órgãos públicos atuam diretamente nesse processo (Tabela 3).

Tabela 3 - Mapeamento de atores (Governo/Poder Público)

Atores do Governo
Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes (PMCG)
Câmara de Vereadores da PMCG
Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia (SEDUCT)
FUNDENOR

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

As instituições de apoio atuam como facilitadoras do ambiente de negócios, oferecendo capacitação, suporte técnico e articulação entre os diferentes atores do ecossistema. No contexto local, essas organizações contribuem para o fortalecimento do empreendedorismo e da competitividade regional (Tabela 4).

Tabela 4 - Mapeamento de atores (Institucionais)

Atores Institucionais
FIRJAN

SESI
SEBRAE
CDL
ACIC
AIC

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

O setor empresarial representa a aplicação prática da inovação, sendo responsável pela transformação de conhecimento em produtos, serviços e soluções para o mercado. Em Campos dos Goytacazes, observa-se a presença tanto de grandes empresas quanto de startups e empresas juniores, compondo um ambiente diversificado (Tabela 5).

Tabela 5 - Mapeamento de atores (Empresariais, Startups Graduadas e Empresas Juniores)

Atores Empresariais
Porto do Açu
TechnipFMC
NOV
Ferroport
AngloAmerican
Startups Graduadas pela Tec Campos
Roveq
Blitzar3D
T&D Sustentável
MFPapaya
Sana Kombucha
MataAedis
AlterBio
CASGEN
LinCAR

MENU GAS
Rio Norte Sementes
Empresas Juniores
Juniores Engloba
Lignum
Gestão Ativa
Áurea
QualiVet
Estratégia

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

Os atores de fomento são responsáveis por viabilizar financeiramente iniciativas inovadoras, por meio de subsídios, investimentos e oferta de crédito. No ecossistema local, diversas instituições atuam nesse sentido, apoiando o desenvolvimento de projetos e negócios inovadores (Tabela 6)

Tabela 6 - Mapeamento de atores (Fomento)

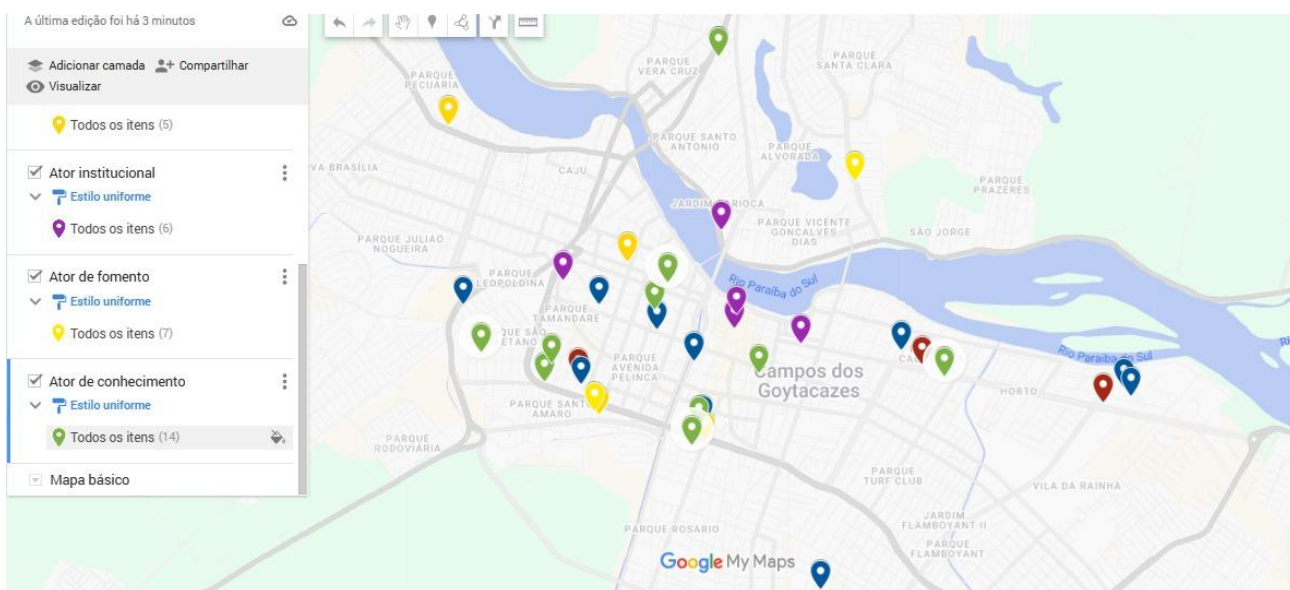
Atores de Fomento
FAPERJ
StartupCampos
EMBRAPII
FINEP
FUNDECAM Inovação
Sicoob
Fundação Wadhwani

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

O panorama do ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes demonstra a presença de diversos atores que contribuem para o fortalecimento do ambiente de inovação do município. A partir do mapeamento realizado, foi possível

identificar e georreferenciar diferentes tipos de atores que compõem esse ecossistema. Na figura 5 a seguir, é possível visualizar a distribuição espacial desses atores.

Figura 5 - Distribuição espacial dos atores



(Divino; Azevedo Filho e Santos, 2025)

3.2.2. Políticas públicas e iniciativas institucionais

As políticas públicas voltadas à ciência, tecnologia e inovação desempenham um papel importante na estruturação de um ecossistema de inovação, uma vez que criam condições favoráveis para a articulação entre universidade, empresa e governo, além de impulsionar a criação e o desenvolvimento de novos empreendimentos.

No município de Campos dos Goytacazes, observa-se a existência de iniciativas conforme tabela a seguir:

Tabela 7 - Iniciativas institucionais

Iniciativas	Instituição responsável	Objetivo
-------------	-------------------------	----------

Tec Campos	UENF	• Incubação de startups • Formação de negócios inovadores
Programa Municipal de Bolsas de Pesquisa Científica, Tecnológica, Extensão e Empreendedorismo	PMCG	• Estimular a vocação científica e a formação de novos pesquisadores • Qualificação, a oportunidade de negócios • Geração de empregos • Criação e o fortalecimento de empresas de base tecnológica (startups), da economia criativa e do comércio local
Programa Mais Ciência na Escola	PMCG	• Incentivar alunos e professores orientadores do Ensino Fundamental, de escolas da rede pública municipal, com ofertas de bolsas e taxa de bancada
Programa Mais Ciência	PMCG	• Incentivar estudantes de graduação e professores orientadores vinculados às Instituições de Ensino Superior (IES) públicas e privadas do município, com ofertas de bolsas e taxa de bancada
FUNDECAM	PMCG	• Fomento financeiro • Apoio a empreendimentos
Programa Startup Campos	PMCG	• Destinado a profissionais de nível superior ou médio (cursando superior), com propostas de projetos de inovação e/ou criação de empresas de base tecnológica (startups), com bolsa auxílio voltada ao Desenvolvimento Tecnológico para o empreendedor gestor
PARTEC Agro	UENF	• Desenvolvimento tecnológico
NIT IFF	IFF	• Transferência tecnológica • Aproximação universidade-mercado

Fonte: Elaborado pela autora (2026)

A análise documental evidencia que o município possui instrumentos formais de incentivo à ciência, tecnologia, inovação e empreendedorismo. Nesse contexto, destaca-se a Lei Municipal nº 9.130/2021, que instituiu o Programa Municipal de Bolsas de Pesquisa Científica, Tecnológica, Extensão e Empreendedorismo.

De acordo com a legislação, o programa tem como objetivo “estimular a vocação científica e a formação de novos pesquisadores, a qualificação, a oportunidade de negócios, a geração de empregos, a criação e o fortalecimento de empresas de base tecnológica (startups), da economia criativa e do comércio local” (CAMPOS DOS GOYTACAZES, 2021). A lei prevê ainda modalidades de bolsas voltadas à iniciação científica, desenvolvimento tecnológico, empreendedorismo e apoio à criação de startups.

Entre as iniciativas contempladas pela legislação destaca-se o Programa Startup Campos, destinado ao apoio de projetos de inovação e criação de empresas de base tecnológica, evidenciando a atuação do poder público municipal no estímulo ao empreendedorismo inovador.

Esses elementos demonstram que o município dispõe de mecanismos institucionais voltados ao fortalecimento do ecossistema de inovação. Entretanto, os dados obtidos durante o workshop e a análise das demais iniciativas identificadas sugerem que os desafios locais estão menos relacionados à ausência de políticas públicas e mais associados à necessidade de maior integração entre universidades, empresas, governo e instituições de apoio. Assim, embora existam instrumentos de fomento e programas estruturados, ainda se observa a necessidade de mecanismos capazes de ampliar a coordenação e a articulação entre os diferentes atores do ecossistema.

3.3. ANÁLISE DAS INTERAÇÕES DO ECOSSISTEMA

Conforme apresentado anteriormente, o modelo da Tríplice Hélice propõe que o desenvolvimento da inovação ocorre por meio da interação entre universidade,

empresas e governo. A presença desses atores e a intensidade de suas relações constituem elementos fundamentais para a consolidação de um ecossistema de inovação.

No caso de Campos dos Goytacazes, a análise das ações realizadas entre 2024 e 2026 evidencia a atuação do poder público como importante articulador do ecossistema local. Destaca-se o Programa Municipal de Apoio a Startups (Startup Campos), desenvolvido pela Secretaria Municipal de Educação, Ciência e Tecnologia (Seduct) em parceria com a TEC Campos Incubadora.

Os dados analisados demonstram a continuidade da política pública de incentivo à inovação. Desde sua criação, o programa já realizou quatro editais, tendo recebido 103 propostas e investido aproximadamente R\$ 1,11 milhão em bolsas de desenvolvimento tecnológico (PREFEITURA DE CAMPOS, 2025). Além do apoio financeiro, os participantes recebem mentorias, consultorias especializadas, treinamentos e oportunidades de networking, fortalecendo a criação e o desenvolvimento de empresas de base tecnológica.

Os resultados observados indicam impactos concretos no fortalecimento do ecossistema local. Startups apoiadas pelo programa passaram a participar de iniciativas externas e captar recursos em agências de fomento. Em 2025, oito empresas vinculadas ao Startup Campos captaram aproximadamente R\$ 1,2 milhão por meio do Programa Pesquisador na Empresa, da FAPERJ (PREFEITURA DE CAMPOS, 2026), possibilitando a contratação de mestres e doutores para atuação em projetos inovadores.

Além do fomento financeiro, observa-se o papel do governo municipal na articulação institucional entre diferentes atores do ecossistema. O Startup Campos busca conectar prefeitura, universidades, incubadoras, empreendedores e instituições de apoio, demonstrando uma atuação que vai além do financiamento e se aproxima da função de coordenação prevista pelo modelo da Tríplice Hélice.

Outro indicativo relevante presente no município é a realização de eventos voltados à integração dos atores locais. O TEC Summit Fluminense, promovido em parceria entre TEC Campos, UENF, FAPERJ e Prefeitura Municipal, reuniu startups, pesquisadores, investidores e representantes do setor público (UENF, 2025).

Essas evidências demonstram que o governo municipal tem assumido papel ativo na promoção da inovação por meio de mecanismos de fomento, articulação institucional e estímulo à interação entre os atores do ecossistema.

3.3.1. Interação entre empresas e universidades

A participação empresarial no ecossistema local pode ser observada principalmente por meio de iniciativas envolvendo grandes empresas da região, especialmente o Porto do Açú, que desenvolve projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação em parceria com instituições de ensino superior.

Entre as iniciativas identificadas, destaca-se a parceria entre o Porto do Açú e a UENF, desenvolvida por meio do Cais Açú Lab, um Coletivo de Ações em Inovação e Sustentabilidade criado com o objetivo de posicionar o Porto do Açú como uma plataforma de inovação. A iniciativa é voltada à pesquisa aplicada e à busca de soluções para desafios tecnológicos. Por meio do edital Empresa Inovadora, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), já foram concedidas dez bolsas a pesquisadores e estudantes da UENF (CAIS AÇU LAB, 2025).

Da mesma forma, foi identificada cooperação entre o Porto do Açú e a UFF, aproximando pesquisadores, estudantes e empresas em projetos voltados à inovação e ao desenvolvimento regional. Essa parceria permite que professores e alunos da instituição participem ativamente do desenvolvimento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação aplicados, utilizando o Porto do Açú como ambiente para experimentação e desenvolvimento de soluções para o setor (CAIS AÇU LAB, 2024).

Essas iniciativas demonstram a existência de mecanismos de interação entre universidade e indústria, favorecendo a transferência de conhecimento e a aplicação prática dos resultados da pesquisa acadêmica.

Além disso, foram identificadas ações envolvendo grandes empresas e instituições públicas, como parcerias entre o Porto do Açú e a Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes (PREFEITURA DE CAMPOS, 2025), entre a Anglo American e o Sebrae (IBRAM, 2015), bem como iniciativas envolvendo a GNA e o poder público municipal (PREFEITURA DE CAMPOS, 2020).

Apesar da relevância dessas iniciativas, observa-se que as parcerias identificadas ainda estão concentradas em um número limitado de organizações, especialmente no entorno do Porto do Açu. Esse cenário sugere a existência de mecanismos de interação universidade-empresa, porém ainda com alcance restrito quando considerado o conjunto do ecossistema local. Dessa forma, embora sejam observados avanços na aproximação entre os atores, ainda existem oportunidades para ampliar a participação de outras empresas e instituições em iniciativas colaborativas de inovação.

3.3.2. Instituições intermediárias e apoio ao ecossistema

Um exemplo relevante é a parceria entre a ACIC e a UENF, por meio do NUPERJ (ACIC; UENF, 2026). Essa iniciativa busca aproximar o setor empresarial da produção acadêmica, ampliando a divulgação de indicadores econômicos e estudos técnicos voltados ao planejamento regional.

Além disso, observa-se a atuação do SEBRAE, que promove encontros regionais e ações de capacitação voltadas ao empreendedorismo (SEBRAE, 2025).

No âmbito do governo municipal, destaca-se o FUNDECAM, que oferece linhas de crédito para diferentes perfis de empreendedores, incluindo inovação e micro e pequenas empresas (PREFEITURA DE CAMPOS, 2026).

A presença dessas instituições intermediárias desempenha papel relevante na redução das distâncias entre os diferentes atores do ecossistema. Ao promover capacitações, acesso a crédito, produção de informações estratégicas e articulação institucional, essas organizações contribuem para a criação de um ambiente mais favorável à inovação e ao empreendedorismo.

3.3.3. Integração entre ensino superior e formação técnica

Um exemplo relevante é a parceria entre a UENF e a FAETEC, que promove a integração entre ensino superior e formação técnica por meio do compartilhamento de laboratórios e aulas práticas (UENF; FAETEC, 2026).

Essa cooperação incorpora elementos de inovação tecnológica, com destaque para Indústria 4.0, automação e manufatura aditiva, reforçando a articulação entre

formação acadêmica e demandas industriais. O objetivo, segundo matéria disponível no site da UENF é criar uma “ponte” direta entre a universidade e o mercado de trabalho, unindo a tecnologia com a prática.

Iniciativas dessa natureza contribuem para aproximar a formação acadêmica das demandas do setor produtivo, favorecendo o desenvolvimento de competências alinhadas às transformações tecnológicas contemporâneas. Além disso, reforçam a capacidade do ecossistema local de formar e reter talentos qualificados, aspecto considerado estratégico para ambientes de inovação.

3.4. LEVANTAMENTO DOS DESAFIOS DO ECOSSISTEMA

Seguindo a metodologia proposta, foi necessário realizar um levantamento dos desafios percebidos no ecossistema local, para efetuar esse levantamento foi realizado no dia 15 de abril de 2025, às 20h, na Associação Comercial e Industrial de Campos dos Goytacazes (ACIC), um workshop que contou com a presença de atores que foram mapeados previamente.

Os desafios identificados durante o workshop foram agrupados em quatro categorias temáticas, como mostra a tabela a seguir:

Tabela 8 - Desafios identificados no ecossistema

Categoria temática	Desafios
Governança e articulação institucional	Falta de integração; ausência de planejamento; ausência de calendário.
Empreendedorismo e formação de talentos.	Dificuldade de estimular o empreendedorismo; formação de talentos.

Ambientes de inovação	Concentração na TEC; baixa maturidade dos habitats.
Financiamento e desenvolvimento empresarial	Falta de aceleradoras; falta de venture capital; dificuldades das startups graduadas.

3.5. PROPOSIÇÃO DE UM PARQUE TECNOLÓGICO PARA CAMPOS DOS GOYTACAZES

3.5.1. Justificativa da proposta

A partir do mapeamento dos atores, da análise das interações do ecossistema e da identificação dos principais desafios locais, foi observada a necessidade de uma estrutura capaz de fortalecer a articulação entre universidades, setor produtivo e poder público. Nesse contexto, propõe-se a criação de um Parque Tecnológico em Campos dos Goytacazes como instrumento de fomento à inovação, ao empreendedorismo e ao desenvolvimento econômico regional. A proposta busca contribuir para a consolidação do ecossistema de inovação local, promovendo a geração de conhecimento, a atração de investimentos, o surgimento de novos negócios e a ampliação das oportunidades de cooperação entre os diferentes atores do território.

3.5.2. Stakeholders estratégicos

Com base no mapeamento dos atores do ecossistema e nos desafios identificados durante o workshop, bem como nos pressupostos do modelo da

Tríplice Hélice, foram identificados os stakeholders considerados estratégicos para a estruturação de uma proposta de Parque Tecnológico em Campos dos Goytacazes. A seleção desses atores considerou sua capacidade de influenciar, apoiar ou participar diretamente das ações necessárias ao fortalecimento do ecossistema de inovação local.

No âmbito acadêmico e científico, destacam-se a Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF), o Instituto Federal Fluminense (IFF) e a Universidade Federal Fluminense (UFF – Campus Campos), instituições responsáveis pela formação de recursos humanos qualificados, produção de conhecimento e desenvolvimento de pesquisas com potencial de aplicação tecnológica.

No setor governamental, foram identificados como atores estratégicos a Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e a Sala do Empreendedor, em razão de seu papel na formulação de políticas públicas, coordenação institucional e promoção de iniciativas voltadas ao desenvolvimento econômico e à inovação.

Entre as instituições de apoio, destacam-se a TEC Campos Incubadora, a Agência de Desenvolvimento Regional, a FIRJAN, o SENAI, o SEBRAE, o SESC, o SENAC, o Centro de Integração Empresa-Escola (CIEE) e a Associação Comercial e Industrial de Campos (ACIC), que atuam na capacitação, articulação de redes, apoio ao empreendedorismo e aproximação entre os diferentes atores do ecossistema.

Por fim, as empresas locais, especialmente startups e empresas de base tecnológica, juntamente com investidores e agências de fomento, como FAPERJ, FINEP e BNDES, constituem atores fundamentais para a viabilização de projetos inovadores, transferência de tecnologia e dinamização da economia regional.

3.5.3. Pilares estruturantes da proposta

A definição dos pilares estruturantes da proposta foi realizada a partir da análise dos desafios identificados no ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes, das contribuições obtidas durante o workshop com os atores locais e dos referenciais teóricos sobre ecossistemas de inovação, habitats de inovação e o modelo da Tríplice Hélice. Dessa forma, buscou-se estabelecer diretrizes capazes de responder às principais lacunas observadas no município, especialmente aquelas relacionadas à articulação institucional, ao fortalecimento da cultura empreendedora, à integração entre os atores do ecossistema e ao desenvolvimento de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Com base nesses elementos, a proposta de estruturação do Parque Tecnológico de Campos dos Goytacazes (PTCG) foi organizada em quatro pilares estratégicos interdependentes:

- **Governança:** Voltado à coordenação e articulação dos atores do ecossistema por meio de uma gestão compartilhada, da criação de mecanismos permanentes de interação e da implementação de estratégias para atração de investimentos, empresas e talentos.
- **Articulação de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I):** Direcionado ao fortalecimento das conexões entre universidades, empresas e governo, estimulando projetos colaborativos, eventos de ciência, tecnologia e inovação, programas de inovação aberta e iniciativas voltadas à transferência de conhecimento.
- **Cultura Empreendedora:** Destinado à promoção do empreendedorismo e da inovação em diferentes níveis de ensino, incentivando a criação de novos negócios, a difusão de competências empreendedoras e a ampliação da participação de estudantes e jovens empreendedores no ecossistema.
- **Desenvolvimento Empresarial:** Focado no fortalecimento da competitividade das empresas locais por meio da aproximação com instituições de ciência e tecnologia, do estímulo à inovação e da criação de oportunidades para o desenvolvimento de soluções voltadas aos desafios produtivos da região.

3.5.4. Estrutura preliminar do parque tecnológico

Considerando os desafios identificados no ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes e os pilares estruturantes anteriormente apresentados, se propõe uma estrutura preliminar para o Parque Tecnológico de Campos dos Goytacazes (PTCG), concebida como um ambiente de articulação entre universidades, empresas, governo e instituições de apoio.

A idéia é a adoção de um modelo de governança compartilhada, envolvendo representantes dos principais stakeholders identificados na pesquisa, com o objetivo de promover a coordenação das ações, a definição de prioridades estratégicas e o fortalecimento das relações entre os diferentes atores do ecossistema.

Operacionalmente, o parque poderia atuar como um habitat de inovação voltado à promoção de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), apoio ao empreendedorismo inovador, transferência de tecnologia e capacitação de recursos humanos. Para isso, é sugerido a integração de espaços destinados à incubação e aceleração de empresas, coworking, laboratórios colaborativos e ambientes para realização de eventos

Além disso, a proposta contempla a articulação com instituições de ensino e pesquisa já consolidadas no município, aproveitando competências existentes. Dessa forma, o parque tecnológico seria concebido não apenas como um espaço físico, mas como um mecanismo de conexão entre os diferentes agentes do ecossistema, contribuindo para a ampliação da cooperação, atração de investimentos e fortalecimento do desenvolvimento econômico regional.

Por se tratar de uma proposta preliminar, sua implementação dependerá de estudos complementares relacionados à viabilidade técnica, financeira e institucional, bem como da mobilização dos atores estratégicos identificados ao longo desta pesquisa.

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos evidenciam que Campos dos Goytacazes possui elementos importantes para a consolidação de um ecossistema de inovação, especialmente pela presença de instituições de ensino e pesquisa, ambientes de inovação,

organizações de apoio ao empreendedorismo e iniciativas públicas voltadas ao desenvolvimento tecnológico. Esse cenário confirma a perspectiva apresentada por Lundvall (pág. 6, 2000), segundo a qual a inovação depende da interação entre diferentes atores e instituições, não sendo resultado de ações isoladas.

O mapeamento realizado permitiu identificar uma concentração significativa de instituições de ensino superior e pesquisa no município, com destaque para a UENF, IFF e UFF. Essas organizações desempenham papel estratégico na geração de conhecimento e na formação de capital humano qualificado, corroborando a concepção de Etzkowitz e Leydesdorff (1997) de que as universidades assumem papel central nos processos de inovação e desenvolvimento regional.

A análise das interações entre os atores revelou avanços importantes na articulação entre universidade, empresas e governo. Iniciativas como o Programa Startup Campos, o TEC Summit Fluminense e as parcerias desenvolvidas pelo Porto do Açú demonstram a existência de mecanismos de cooperação alinhados ao modelo da Tríplice Hélice. Esses resultados indicam que o município já apresenta características associadas a ecossistemas de inovação bem conceituados, nos quais o poder público atua como articulador e indutor de ações voltadas ao empreendedorismo e à inovação.

Entretanto, os resultados também apontaram limitações que dificultam a consolidação do ecossistema local. Os desafios relacionados à governança, à integração entre os atores e à ausência de mecanismos permanentes de coordenação demonstram que as relações existentes ainda ocorrem de forma fragmentada. Essa constatação reforça os argumentos de Dalmarco *et al.* (2019) e Basso *et al.* (2021), que apontam a fragilidade das relações entre universidade, empresa e governo como um dos principais obstáculos ao fortalecimento dos sistemas de inovação brasileiros.

Outro aspecto relevante tem haver com a quantidade limitada de habitats de inovação presentes no município. Embora iniciativas como a TEC Campos e o Parque Tecnológico Agropecuário representem avanços importantes, os participantes do workshop destacaram a necessidade de ampliar os ambientes de apoio às startups e aos empreendedores inovadores. A ausência de aceleradoras,

fundos de investimento e mecanismos estruturados de apoio à pós-incubação demonstra que ainda existem lacunas para o desenvolvimento das empresas locais.

Outro ponto é que conforme discutido no referencial teórico, regiões dependentes de recursos específicos podem enfrentar dificuldades para construir economias mais duradouras e fortes. Nesse contexto, o fortalecimento do ecossistema de inovação surge como alternativa para ampliar a capacidade de geração de conhecimento, estimular novos negócios e promover maior dinamismo econômico.

A proposta preliminar de criação de um Parque Tecnológico para Campos dos Goytacazes constitui uma resposta aos desafios identificados durante a pesquisa. Inspirada em experiências consolidadas como o Porto Digital e o Tecnosinos, a proposta busca fortalecer a governança, ampliar a articulação entre os atores locais e criar condições favoráveis ao desenvolvimento de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Dessa forma, o parque tecnológico pode atuar como instrumento estratégico para a consolidação do ecossistema de inovação e para o desenvolvimento regional.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar o ecossistema de inovação de Campos dos Goytacazes, identificando seus principais atores, mecanismos institucionais e desafios para o fortalecimento do desenvolvimento local. Para isso, foram utilizadas pesquisa bibliográfica, análise documental e a aplicação da metodologia Ciclo VIA, permitindo uma compreensão da estrutura e das dinâmicas existentes no município.

Os resultados demonstraram que Campos dos Goytacazes possui ativos relevantes para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação, incluindo universidades, instituições de pesquisa, ambientes de inovação, organizações de apoio ao empreendedorismo e iniciativas públicas voltadas à ciência, tecnologia e inovação. O mapeamento realizado evidenciou a existência de uma base

institucional capaz de sustentar processos de geração e difusão do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento de atividades inovadoras.

Também foi possível verificar a ocorrência de interações entre universidade, empresas e governo, especialmente por meio de programas de incentivo ao empreendedorismo, eventos de inovação e projetos colaborativos envolvendo instituições de ensino superior e organizações empresariais. Essas iniciativas, mesmo que pontuais, demonstram a presença de elementos associados ao modelo da Tríplice Hélice, indicando avanços na construção de um ambiente favorável à inovação.

Contudo, a pesquisa identificou desafios que ainda limitam a consolidação do ecossistema local. Entre os principais obstáculos tem destaque a fragmentação das ações institucionais, a insuficiente articulação entre os atores, a baixa maturidade dos habitats de inovação, a escassez de mecanismos de financiamento para startups em estágios mais avançados e a necessidade de fortalecimento da cultura empreendedora. Esses fatores dificultam a transformação do potencial científico e tecnológico existente em resultados econômicos e sociais mais expressivos.

Diante desse cenário, foi elaborada uma proposta preliminar de Parque Tecnológico para Campos dos Goytacazes, estruturada em quatro pilares estratégicos: governança, articulação de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), cultura empreendedora e desenvolvimento empresarial. A proposta busca contribuir para a integração dos atores do ecossistema, fortalecer os mecanismos de inovação existentes e ampliar as oportunidades de desenvolvimento regional.

Portanto, é possível concluir que Campos dos Goytacazes apresenta condições favoráveis para avançar na consolidação de seu ecossistema de inovação, especialmente em razão da presença de instituições de ensino e pesquisa de excelência e de iniciativas já existentes no território. Entretanto, o fortalecimento desse ecossistema dependerá da construção de mecanismos permanentes de governança, da ampliação das redes de cooperação e da implementação de políticas capazes de promover maior integração entre universidade, empresas e governo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Eron Passos; ROCHA, Angela Machado; NASCIMENTO, Marcio Luis Ferreira. Hélice tríplice no contexto brasileiro: a contribuição das universidades na inovação tecnológica. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, n. 55, 2023.

Anglo American amplia o Promova no Rio de Janeiro. **IBRAM**. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/anglo-american-amplia-o-promova-no-rio-de-janeiro/>. Acesso em: 10 jun. 2026.

BASSO, Fernando G.; PEREIRA, Cláudia G.; PORTO, Geciane S. Cooperation and technological areas in the state universities of São Paulo: an analysis from the perspective of the Triple Helix model. **Technology in Society**, v. 65, 2021.

BASTOS, Gabriel; BASTOS, Ilderson. Bacia de Campos, Sumário Geológico e Setores em Oferta. **Superintendência de Definição de Blocos**. 2017.

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. Disponível em planalto.gov.br. Acesso em 05 de maio de 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Disponível em planalto.gov.br. Acesso em 05 de maio de 2026.

CAMPOS DOS GOYTACAZES. **Lei nº 9.130, de 17 de dezembro de 2021**. Dispõe sobre a concessão de Bolsas de Pesquisa Científica, Tecnológica, Extensão e Empreendedorismo no Município, e dá outras providências. Campos dos Goytacazes: Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes, 2021. Disponível em: <http://leis.org/rzbvo>. Acesso em 27 de maio de 2026.

Cidades, Campos dos Goytacazes. **IBGE**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br>. Acesso em 10 de maio de 2026.

DALMARCO, G; HULSINK, W & BLOIS, G. " Criando universidades empreendedoras em uma economia emergente: Evidências do Brasil ", **Previsão Tecnológica e Mudança Social** , Elsevier, vol. 135(C), páginas 99-111. 2018.

DEPINÉ; Ágatha e TEIXEIRA; Clarissa. Habitats de Inovação: conceito e prática. **VIA Estação do Conhecimento**. v.1. 2018.

DIVINO, H. C.; AZEVEDO FILHO, E.; SANTOS, A. V. G. Os habitats de inovação e o desenvolvimento regional: um estudo de caso sobre a estruturação do Parque Tecnológico de Campos dos Goytacazes (RJ) – PTCG. **Terceiro Milênio**, 2025.

DUDIN, M. N.; AFANASYEV, V. V.; VOROPAEV, M. V.; ZASKO, V. N. Estado y problemas de digitalización de la gestión de universidades en Rusia y en tres países latinoamericanos (Argentina, Chile y Brasil). **Formación Universitaria**, 2020.

Empresa incubada no Programa Startup Campos participa do Mulheres Inovadoras. **Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes**. Disponível em: https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=103785. Acesso em: 12 jun. 2026.

Entenda o que é um ecossistema de inovação. **TROPOSLAB**. Disponível em: <https://troposlab.com/entenda-o-que-e-um-ecossistema-de-inovacao/>. Acesso em: 05 jun. 2026.

ETZKOWITZ, Henry. Hélice Tríplice: universidade-indústria-governo: inovação em ação. Porto Alegre: **EDIPUCRS**, 2013.

ETZKOWITZ, Henry; DE MELLO, José Manoel Carvalho; ALMEIDA, Marcia. Towards “meta-innovation” in Brazil: the evolution of the incubator and the emergence of a Triple Helix. **Research Policy**, v. 34, 2005.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. University in the global economy: a Triple Helix of university-industry-government relations. London: **Cassell Academic**, 1997.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, 2017.

FISCHER, B. B.; SCHAEFFER, P. R.; VONORTAS, N. S. " Evolução da colaboração universidade-indústria no Brasil a partir de uma perspectiva de atualização tecnológica ," **Technological Forecasting and Social Change** , Elsevier, vol. 145(C), páginas 330-340. 2019.

LABIAK, Silvestre et al. **Livro Digital Sri Litoral - Volume II** - digital. 2021.

LUNDVALL, Bengt-Åke. Políticas de inovação na economia do aprendizado. **Parcerias Estratégicas**, Brasília, DF, v. 6, n. 10, p. 200-218, mar. 2001.

Mecanismo de geração de empreendimentos e ecossistemas de inovação. **Anprotec**. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/>. Acesso em 15 abril 2026.

MELO, Hebart. Dicionário de tecnologia e inovação. Brasília, DF: **Sebrae**, 2010. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/slideshow/dicionario-de-tecnologia-e-inovao/18367788>. Acesso em: 03 jun. 2026.

OLIVEIRA, F. H. P de. O desafio de implantar parques tecnológicos – Parte 4: delimitando o framework de implantação de um parque tecnológico. **Instituto Inovação**, 2009.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD); EUROPEAN COMMISSION. **Oslo Manual 2018**: guidelines for collecting, reporting and using data on innovation. 4. ed. Paris: OECD Publishing, 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/science/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>. Acesso em: 3 de maio de 2026.

PACHECO, Carlos Augusto Góes. **O impacto dos royalties do petróleo no desenvolvimento econômico dos municípios da região Norte Fluminense**. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2005.

Parceria com a UENF. **CAIS AÇU LAB**. Disponível em: <https://caisaculab.com.br/projeto/projeto-1-parceria-com-uenf/>. Acesso em: 10 jun. 2026.

Parceria entre GNA e Prefeitura Municipal. **Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes**. Disponível em: https://campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=46573. Acesso em: 12 jun. 2026.

Parceria entre Porto do Açú e Prefeitura Municipal. **Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes**. Disponível em: https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=99903. Acesso em: 12 jun. 2026.

Parceria entre UENF e FAETEC: união entre pesquisa acadêmica e prática industrial. **UENF**. Disponível em: <https://uenf.br/portal/noticias/parceria-entre-uenf-e-faetec-uniao-entre-pesquisa-academica-e-pratica-industrial/>. Acesso em: 05 jun. 2026.

Parceria entre UFF e Porto do Açú: conectando academia e o Cais Açú Lab. **CAIS AÇU LAB**. Disponível em: <https://caisaculab.com.br/projeto/parceria-entre-uff-e-porto-do-acu-conectando-academia-e-o-cais-acu-lab/>. Acesso em: 10 jun. 2026.

PASSOS, William Souza. **Cana-de-açúcar, petróleo e as grandes intervenções regionais recentes: projetos setoriais em disputa no campo dos discursos regionalistas de desenvolvimento de Campos dos Goytacazes**. 2011. Dissertação (Mestrado em Planejamento Regional e Gestão de Cidades) – Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes, 2011.

PIETROVSKI, E. F.; ISHIKAWA, G.; CARVALHO, H. A.; LIMA, I. A.; RASOTO, V. I. Habitats de inovação tecnológica. In: **Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica**, 5., 2010.

RAMOS, Tatiana. Crescimento econômico e desenvolvimento sócio-espacial em Campos dos Goytacazes. 2016. **GEO UERJ** – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Campos dos Goytacazes, 2016.

SCHUMPETER, Joseph A. Teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: **Abril Cultural**, 1982.

SILVA, José Eduardo Manhães da. **O desenvolvimento econômico do município de Campos dos Goytacazes – 1998/2004**. 2011. Dissertação (Mestrado em Economia e Gestão Empresarial) – Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2011.

Sobre. **TECNOSINOS**. Disponível em: <https://www.tecnosinos.com.br/sobre/>. Acesso em 03 de maio de 2026.

SOUZA CORRÊA, J.; GOMES, R. A. de O. S. .; TEIXEIRA, C. S. .; BIZ, A. A. . Espaço territorial como ambiente de inovação: Desenvolvimento de um distrito criativo no centro de São José. **Brazilian Creative Industries Journal**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 203–223, 2022. DOI: 10.25112/bcij.v2i2.2736. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/braziliancreativeindustries/article/view/2736>. Acesso em: 02 jun. 2026.

Startup Campos 2025 abre inscrições com incentivo financeiro. **Prefeitura Municipal de Campos dos Goytacazes**. Disponível em: https://www.campos.rj.gov.br/exibirNoticia.php?id_noticia=94381. Acesso em: 12 jun. 2026.

Startup Campos 2025 abre inscrições com incentivo financeiro de R\$ 60 mil por projeto. **UENF**. Disponível em: <https://uenf.br/portal/informes-internos/startup-campos-2025-abre-inscricoes-com-incentivo-financeiro-de-r-60-mil-por-projeto/>. Acesso em: 16 jun. 2026.

TEIXEIRA, Clarissa Stefani; TRZECIAK, Dorzeli Salete; VARVAKIS, Gregório (org.). **Ecossistema de inovação: alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse, 2017. E-book. ISBN 978-85-464-0505-3. Disponível em: <http://via.ufsc.br/>. Acesso em: 2 jun. 2026

WANG, J. "Framework for University-Industry Cooperation Innovation Ecosystem: Factors and Countermeasure,". **International Conference on Challenges in Environmental Science and Computer Engineering**, Wuhan, China, 2010, pp. 303-306, doi: 10.1109/CESCE.2010.153

ZHAO, S. L.; CACCIOLATTI, Luca; LEE, Sang-Hoon; SONG, Wei. Regional collaborations and indigenous innovation capabilities in China: a multivariate method for the analysis of regional innovation systems. **Technological Forecasting and Social Change**. 2015.