

## ESTRATÉGIAS DOS IFES PARA O FOMENTO À INOVAÇÃO E TECNOLOGIA: PROSPECÇÃO, ESTUDO E PRÁTICA

Helder Ribeiro da Silva<sup>1</sup>

Anderson Dias Pignata Cruz Macêdo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação stricto sensu em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação (GESTEC) – Universidade do Estado da Bahia, [profhelder@gmail.com](mailto:profhelder@gmail.com)

<sup>2</sup> Programa de Pós-graduação stricto sensu em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT) – Universidade Federal do Oeste da Bahia UFOB, [anderson@ifba.edu.br](mailto:anderson@ifba.edu.br)

### Resumo

Este estudo investiga o papel das Instituições Federais de Ensino (IFES) na promoção da inovação e desenvolvimento tecnológico no Brasil. A pesquisa destaca o impacto das IFES no registro de patentes e na transferência de tecnologia para o setor produtivo, abordando o cenário desde a promulgação da Lei de Inovação de 2004. Utilizando uma abordagem exploratória, com revisão bibliográfica e documental, o estudo analisa políticas institucionais e programas de incentivo, destacando casos de sucesso e os desafios enfrentados. Os resultados revelam que, apesar das conquistas em setores como energias renováveis e biotecnologia, as IFES ainda enfrentam barreiras burocráticas, falta de financiamento e lacunas na capacitação em Propriedade Intelectual. O trabalho sugere que, com a superação desses obstáculos, as IFES podem consolidar sua posição como agentes de inovação, impactando positivamente a economia e a sociedade brasileira.

**Palavras-Chaves:** Inovação Tecnológica; Propriedade Tecnológica; IFES; Transferência de tecnologia; Desenvolvimento sustentável.

### 1. INTRODUÇÃO

A inovação tecnológica desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e social, especialmente em um cenário global cada vez mais competitivo. No Brasil, o fomento à inovação é visto como um fator essencial para impulsionar setores estratégicos, melhorar a qualidade de vida da população e fortalecer a economia. Neste cenário, as Instituições Federais de Ensino (IFES) ocupam uma posição central, não apenas como promotoras de conhecimento, mas também como catalisadoras de desenvolvimento tecnológico, desempenhando um papel vital na formação de profissionais e na criação de tecnologias inovadoras.

Teoricamente, o papel das IFES é analisado à luz das políticas de inovação e do ecossistema de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Desde a promulgação da Lei de Inovação, em 2004, e a criação de parques tecnológicos e incubadoras, as IFES têm ampliado suas ações,

estabelecendo parcerias com o setor produtivo e adotando políticas institucionais que estimulam o registro de patentes e a transferência de tecnologia. De acordo com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), as universidades federais representam uma significativa parcela dos depósitos de patentes no Brasil, evidenciando sua relevância na produção de conhecimento e inovação

As Instituições Federais de Ensino (IFES) têm uma contribuição significativa no número de patentes registradas no Brasil, especialmente no campo da inovação tecnológica. De acordo com dados recentes, 27 universidades federais figuraram entre os 50 maiores depositantes de patentes no Brasil em 2023. Este fato reforça o papel central dessas instituições no desenvolvimento de novas tecnologias e soluções inovadoras. Universidades como a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) se destacaram no ranking nacional de patentes, contribuindo para o avanço tecnológico tanto em escala regional quanto nacional (MATÉRIA 1, 2024).

Além disso, essas instituições não apenas realizam pesquisas acadêmicas, mas também buscam a aplicação prática de suas invenções através de registros de propriedade intelectual. Por exemplo, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) também se destacaram no registro de patentes de invenção, com 19 e 11 depósitos, respectivamente, em 2023, o que demonstra o impacto das IFES na geração de tecnologia com potencial comercial (COMUNICA UFU, 2024; INOVA UFRJ, 2024).

A presença massiva de universidades entre os principais depositantes de patentes reforça como as IFES não apenas contribuem academicamente, mas também promovem a transferência de tecnologia para a sociedade, especialmente em parceria com empresas e outros setores produtivos. Esse fenômeno evidencia a importância da articulação entre a pesquisa acadêmica e a aplicação comercial das descobertas tecnológicas, consolidando o papel das IFES como motores da inovação no Brasil (VITRINE MEC, 2023).

A justificativa para este estudo reside na necessidade de compreender como as IFES estão articulando suas iniciativas para fomentar a inovação em um ambiente acadêmico e, ao mesmo tempo, transferir essas inovações para o mercado, promovendo o desenvolvimento regional. Com o avanço das políticas públicas de incentivo à inovação e a crescente demanda por soluções tecnológicas, é essencial avaliar o impacto das ações das IFES, não apenas em termos de produção científica, mas também na sua capacidade de gerar inovação aplicável.

O objetivo deste artigo é investigar como as IFES estruturam suas políticas e programas para estimular a prospecção, o estudo e a prática de inovação e tecnologia. Através de uma revisão bibliográfica e documental, o estudo analisará as políticas institucionais,

programas de incentivo e casos de sucesso, buscando identificar boas práticas e os principais desafios enfrentados por essas instituições no cumprimento de seu papel como agentes de inovação.

Os Instituições Federais de Ensino (IFES) têm desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento da inovação tecnológica no Brasil, sendo norteadas por legislações específicas que visam fortalecer a pesquisa e a transferência de tecnologia. A Lei n.º 10.973/2004, conhecida como a Lei da Inovação, estabelece diretrizes para o incentivo à pesquisa científica e tecnológica, criando mecanismos que promovem a interação entre as universidades, o setor produtivo e o governo. Essa legislação fomenta a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), responsáveis por gerir a política de inovação nas instituições e facilitar a proteção e comercialização dos resultados de pesquisas científicas, através da propriedade intelectual (BRASIL, 2004). Nesse contexto, as IFES têm sido protagonistas na formalização de parcerias e no registro de patentes, atuando como agentes-chave na transferência de tecnologia para o mercado.

Além da Lei da Inovação, o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n.º 13.243/2016) reforça as ações de incentivo à inovação nas IFES, permitindo maior flexibilidade na execução de contratos entre as instituições públicas e as empresas privadas. O marco legal busca consolidar as práticas de inovação e estimular a propriedade intelectual nas IFES, garantindo que as inovações geradas dentro dessas instituições possam ser devidamente protegidas e transferidas para o setor produtivo. "A criação de um ambiente mais propício à pesquisa e desenvolvimento nas universidades é essencial para que o conhecimento gerado tenha um impacto direto na economia e na sociedade" (BRASIL, 2016). Com isso, as IFES se tornaram pilares estratégicos na promoção de inovações que atendem tanto às demandas acadêmicas quanto às necessidades do mercado.

## **2. METODOLOGIA**

A metodologia deste trabalho baseou-se em uma pesquisa exploratória, utilizando fontes bibliográficas e documentais para analisar o papel das Instituições Federais de Ensino (IFES) na promoção da inovação e tecnologia no Brasil. Foram consultados artigos acadêmicos, relatórios institucionais e documentos oficiais, permitindo uma avaliação crítica sobre as políticas de inovação das IFES. Conforme Gil (2002), a fundamentação teórica é essencial para validar os resultados, proporcionando uma base sólida para a análise empírica.

O estudo também focou em identificar boas práticas e os desafios enfrentados pelas IFES, especialmente em relação à transferência de tecnologia e registro de patentes. A Lei da Inovação (Lei n.º 10.973/2004) e o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei n.º 13.243/2016) foram cruciais para entender como essas instituições estruturaram suas políticas. Além disso, Lakatos e Marconi (2003) reforçam a importância de integrar teoria e prática, algo contemplado ao se analisarem casos de sucesso e exemplos práticos de inovação.

O levantamento documental identificou entraves significativos, como burocracia e falta de financiamento, que dificultam o desenvolvimento da inovação nas IFES. Segundo Lakatos e Marconi (2003), "a análise documental permite ao pesquisador ter acesso a dados estruturais que proporcionam uma compreensão ampla dos fenômenos estudados", facilitando uma visão crítica dos desafios e oportunidades de aprimoramento das políticas de inovação.

Ao integrar abordagens exploratórias e documentais, a metodologia permitiu a articulação dos resultados com as lacunas existentes no campo da inovação tecnológica nas IFES. Conforme Gil (2002), essa abordagem possibilita "a investigação de novas perspectivas e a análise crítica de dados", essencial para sugerir novas direções de pesquisa.

Por fim, o estudo destacou que a superação dessas limitações pode fortalecer o papel das IFES no ecossistema de inovação do Brasil, conforme sugerido por Lakatos e Marconi (2003), que enfatizam a necessidade de investigar lacunas não exploradas para o avanço científico.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

A inovação e a tecnologia têm sido elementos centrais nas discussões sobre o desenvolvimento econômico e social nas últimas décadas. De acordo com Etzkowitz e Leydesdorff (2000), a academia passou a desempenhar um papel vital na inovação, unindo ensino, pesquisa e desenvolvimento econômico em uma tríplice missão. Essa abordagem tem sido amplamente adotada pelas Instituições Federais de Ensino (IFES) no Brasil, que, por meio de políticas públicas e programas de incentivo, buscam promover a transferência de tecnologia e a prospecção de novas soluções.

As Instituições Federais de Ensino (IFES) no Brasil têm desempenhado um papel fundamental na promoção da inovação e da tecnologia, com a criação dos Institutos Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Essas instituições têm ampliado a oferta de cursos e qualificando profissionais para diversos setores da sociedade brasileira. Essa expansão

é vista como uma estratégia para fortalecer a educação e a pesquisa, promovendo a inovação em várias áreas de atuação (VALBUZA et al., 2024, p. 3).

O marco legal da inovação, estabelecido pela Lei 10.973, foi um divisor de águas para a colaboração entre universidades e o setor produtivo no Brasil. A legislação criou diretrizes que facilitam a transferência de tecnologia, além de impulsionar o desenvolvimento de soluções inovadoras em diferentes setores da economia. As IFES, ao seguirem essas orientações, têm contribuído significativamente para a aplicação prática de tecnologias e para o avanço do desenvolvimento científico e tecnológico (BRASIL, 2004, p. 5).

Um exemplo claro dessa atuação é o sucesso do Núcleo Incubador do Ifes – Campus Itapina, que acompanhou a empresa InovaFiltros. Através desse acompanhamento, a incubadora ajudou na geração de novos negócios e na validação técnica de inovações voltadas para o setor agrícola, demonstrando o impacto direto da incubação de empresas no setor produtivo (VIEIRA et al., 2024, p. 52). A InovaFiltros, por exemplo, completou com sucesso os processos de pré-incubação e incubação oferecidos pelo Núcleo Incubador, com resultados expressivos em termos de gestão e inovação tecnológica (VIEIRA et al., 2024, p. 52).

Outro aspecto importante é a noção de Propriedade Intelectual, que envolve a proteção do conhecimento gerado na pesquisa acadêmica e sua aplicação comercial. Essa proteção assegura não apenas os direitos do inventor, mas também garante que a sociedade se beneficie das inovações desenvolvidas. Ao fortalecer os direitos de propriedade intelectual, as IFES criam um ambiente seguro e propício para o desenvolvimento de novas soluções (VALBUZA et al., 2024, p. 6).

Além disso, o modelo de inovação descentralizado adotado por países desenvolvidos serve de inspiração para o Brasil. Esse modelo é um catalisador do desenvolvimento econômico e fomenta a capacidade inovadora de diferentes regiões. As IFES, ao seguir essa abordagem, podem promover a inovação em diferentes partes do país, descentralizando o desenvolvimento tecnológico e integrando diferentes atores regionais (OLIVEIRA et al., 2024, p. 8).

Com essas iniciativas, as IFES estão ajudando a consolidar a inovação como um pilar estratégico para o desenvolvimento do Brasil, tanto no âmbito acadêmico quanto no empresarial. A integração de políticas públicas, programas de incentivo e parcerias com o setor produtivo reforça o papel dessas instituições como agentes centrais da inovação tecnológica no país.

#### **4. CASOS DE SUCESSO EM INOVAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL NAS REGIÕES BRASILEIRAS**

Os casos de inovação em diferentes regiões do Brasil demonstram como as Instituições Federais de Ensino (IFES) têm sido essenciais no desenvolvimento de novas tecnologias e no registro de patentes. Essas instituições, espalhadas pelo país, têm contribuído significativamente para a criação de soluções inovadoras, atendendo a demandas locais e nacionais. Exemplos como o desenvolvimento de vacinas na USP, a tecnologia de dessalinização da UFC, e os biopolímeros sustentáveis da UFAM destacam o impacto dessas instituições na transformação de conhecimento em produtos tecnológicos de alto valor. Cada uma dessas inovações reforça o papel das IFES como protagonistas na promoção de inovação e tecnologia em suas respectivas regiões.

#### **4.1 Sudeste: O Papel da USP na Inovação e Patentes Farmacêuticas**

A Universidade de São Paulo (USP) lidera a inovação no Brasil, sendo a universidade mais citada na América Latina. Entre suas inovações, destaca-se o desenvolvimento de uma vacina contra a dengue, que gerou várias patentes e demonstrou o potencial da colaboração entre ciência acadêmica e indústria farmacêutica (FI Group, 2024).

A Universidade de São Paulo (USP) se destaca não apenas como líder em inovação no Brasil, mas também como um exemplo de excelência acadêmica com impacto global. "A USP tem sido fundamental na produção de pesquisa aplicada e no registro de patentes, contribuindo significativamente para a inovação tecnológica em áreas como biotecnologia e farmacologia" (Silva, 2020). A colaboração entre a universidade e a indústria farmacêutica, especialmente no desenvolvimento de vacinas, exemplifica como a ciência acadêmica pode ser diretamente aplicada para resolver problemas de saúde pública. Segundo Silva (2020), esse tipo de parceria "impulsiona o desenvolvimento de soluções inovadoras que não só beneficiam o Brasil, mas têm potencial de impacto global".

#### **4.2 Sul: Inovações em Energias Renováveis na UFSC**

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) tem se destacado no desenvolvimento de tecnologias inovadoras no setor de energia renovável, especialmente com patentes relacionadas a turbinas eólicas de pequeno porte, que atendem à crescente demanda por soluções sustentáveis (SINOVA, 2024).

Segundo Mello et al. (2023), "as iniciativas da UFSC em energia renovável são um exemplo de como a academia pode alinhar a pesquisa científica com as necessidades emergentes da sociedade, resultando em soluções tecnológicas que promovem tanto a inovação quanto a preservação ambiental". Essas ações reforçam o compromisso da universidade com o

desenvolvimento sustentável, destacando-se como um modelo de integração entre ciência, tecnologia e meio ambiente.

#### **4.3 Nordeste: Dessalinização da Água na UFC**

A Universidade Federal do Ceará (UFC): A UFC desenvolveu tecnologias voltadas para a dessalinização da água, um desafio crucial para a região. O registro de patentes dessa tecnologia fortaleceu parcerias com o setor produtivo, permitindo o uso comercial da inovação em áreas com escassez de água (INPI, 2024).

Segundo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), "a UFC tem fortalecido sua atuação por meio de patentes que envolvem tecnologias de dessalinização, criando parcerias estratégicas com empresas do setor de tratamento de água" (INPI, 2024). Essas parcerias têm sido fundamentais para a aplicação prática das inovações, permitindo que o conhecimento científico gerado seja transferido para o mercado e beneficie diretamente comunidades em áreas afetadas pela seca. Esse exemplo reforça o impacto das IFES não apenas no desenvolvimento tecnológico, mas também na promoção de soluções que atendem a necessidades sociais urgentes.

#### **4.4 Centro-Oeste: Monitoramento Ambiental na UnB**

A Universidade de Brasília (UnB) contribuiu com uma patente para um sistema de monitoramento de queimadas por satélite. Essa tecnologia tem ajudado na prevenção de desastres ambientais e no gerenciamento de recursos naturais na região, sendo aplicada em políticas públicas de preservação ambiental (INPI, 2024). Conforme apontam Lima e Souza (2021), "a UnB tem desempenhado um papel crucial na transferência de tecnologia voltada à sustentabilidade, promovendo inovações que impactam diretamente a gestão ambiental e a formulação de políticas públicas regionais". Essa atuação reafirma o compromisso da instituição com o desenvolvimento sustentável e a inovação tecnológica aplicada ao meio ambiente.

#### **4.5 Norte: Biopolímeros Sustentáveis na UFAM**

A Universidade Federal do Amazonas (UFAM) é reconhecida por sua atuação inovadora, especialmente em tecnologias sustentáveis. Um dos principais avanços da instituição foi a patente de um biopolímero extraído de resíduos da floresta amazônica, utilizado na fabricação de plásticos biodegradáveis. Esse desenvolvimento não apenas destaca o uso

sustentável de recursos naturais, mas também reforça o compromisso da UFAM com a preservação da biodiversidade local (SciELO, 2024).

Esse biopolímero patenteado representa uma inovação significativa na área de materiais ecológicos, oferecendo soluções para reduzir os impactos ambientais. Como Oliveira (2022) observa, "a aplicação de tecnologias sustentáveis, como a dos biopolímeros, reforça o compromisso da UFAM com a inovação sustentável e a conservação do ecossistema amazônico". Dessa forma, a pesquisa realizada pela UFAM gera impacto tanto no meio acadêmico quanto no setor produtivo, promovendo a integração entre inovação tecnológica e sustentabilidade.

## **5. DIFICULDADES E ENTRAVES À INOVAÇÃO NAS IFES**

A promoção da inovação nas Instituições Federais de Ensino (IFES) enfrenta desafios significativos que impedem o desenvolvimento pleno de tecnologias e a conversão de pesquisas acadêmicas em produtos comercializáveis. Esses obstáculos incluem barreiras burocráticas, falta de financiamento adequado e a desconexão entre a pesquisa acadêmica e as demandas do mercado. Além disso, a carência de capacitação em Propriedade Intelectual (PI) e a dificuldade em implementar políticas públicas eficientes tornam o ecossistema de inovação das IFES menos dinâmico. A seguir, serão abordados esses fatores e suas implicações para a inovação nas IFES, destacando como eles afetam o registro de patentes e o desenvolvimento tecnológico nas universidades brasileiras.

As políticas de inovação nas Instituições Federais de Ensino (IFES) no Brasil enfrentam diversos entraves que dificultam o desenvolvimento de tecnologias e a transformação de conhecimento acadêmico em produtos comercializáveis. Um dos principais obstáculos é a burocracia excessiva, que retarda o processo de registro de patentes e a transferência de tecnologia. Pesquisadores frequentemente enfrentam dificuldades para gerenciar a documentação e os procedimentos legais, o que atrasa a implementação de suas inovações. “A falta de pessoal especializado e os trâmites complexos fazem com que o tempo para o registro de uma patente no Brasil seja excessivamente longo, comparado a outros países” (INPI, 2024) (SciELO).

Outro desafio enfrentado pelas IFES é o financiamento inadequado para a manutenção de patentes e projetos de inovação. Muitas universidades e centros de pesquisa possuem recursos limitados para cobrir os custos anuais de proteção intelectual e os investimentos necessários para o desenvolvimento contínuo dos projetos. Sem apoio financeiro consistente de órgãos de fomento, vários projetos são abandonados antes de atingir o mercado. “Os altos custos



de manutenção das patentes tornam difícil para as universidades manterem suas inovações protegidas por longos períodos” (SciELO, 2024).

Além disso, há uma lacuna significativa entre a pesquisa acadêmica e as necessidades do mercado. Muitas inovações geradas nas universidades não conseguem alcançar o setor produtivo devido à falta de um processo de gestão eficaz que conecte as descobertas científicas às demandas comerciais. Segundo o INPI (2024), “a baixa sinergia entre as ações das universidades e o setor produtivo contribui para o desinteresse na comercialização de patentes” (Serviços e Informações do Brasil). Isso demonstra que a falta de uma ponte sólida entre academia e indústria é uma barreira que impede o avanço das inovações tecnológicas.

A falta de capacitação em Propriedade Intelectual (PI) também é uma barreira. Muitos pesquisadores acadêmicos, incluindo mestrandos e doutorandos, não possuem o conhecimento necessário sobre como proteger suas invenções. Isso resulta em poucas patentes registradas ou, quando registradas, uma gestão inadequada de sua manutenção e comercialização. “A carência de capacitação em PI dentro dos programas de pós-graduação é um dos maiores entraves para o sucesso de projetos inovadores nas IFES” (SciELO, 2024).

Por fim, as dificuldades na formulação de políticas públicas eficientes voltadas à inovação prejudicam o ecossistema tecnológico nas IFES. Mesmo com marcos legais como a Lei da Inovação, a implementação prática dessas diretrizes é limitada, principalmente pela falta de um ambiente regulatório mais ágil e adaptável às demandas de inovação. “O ambiente institucional brasileiro, com suas regulamentações rígidas, ainda é uma barreira para a inovação nas universidades” (INPI, 2024).

Se essas questões forem superadas, o ambiente de inovação nas IFES terá um crescimento significativo, facilitando o desenvolvimento de tecnologias que possam impactar diretamente a economia e a sociedade. Com menos burocracia, mais recursos financeiros e uma melhor conexão com o setor produtivo, as universidades terão condições de transformar seu potencial inovador em soluções tangíveis para os desafios do país. O avanço em capacitação de pesquisadores e a melhoria no ambiente regulatório permitirão que o Brasil maximize sua capacidade de inovação tecnológica e sua competitividade global.

## **6. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os resultados deste estudo evidenciam que, embora as Instituições Federais de Ensino (IFES) no Brasil tenham demonstrado um papel crucial no desenvolvimento de inovação e

tecnologia, enfrentam desafios significativos que impedem o pleno aproveitamento de seu potencial. A análise revelou que a burocracia excessiva é uma das principais barreiras, retardando os processos de registro de patentes e transferência de tecnologia, o que tem um impacto negativo no tempo de comercialização das inovações desenvolvidas pelas universidades. Além disso, a falta de financiamento contínuo e adequado para a manutenção de patentes tem sido um fator limitante, levando à desistência de projetos promissores que não conseguem avançar para o mercado.

Outro resultado importante deste estudo é a identificação da lacuna entre a academia e o setor produtivo. Mesmo com o alto número de patentes depositadas pelas IFES, muitas delas não conseguem ser convertidas em produtos ou serviços devido à falta de sinergia com as demandas comerciais. Essa desconexão é um desafio que precisa ser abordado com urgência, pois impede que as inovações desenvolvidas nas universidades tenham um impacto mais significativo na economia e na sociedade.

Também foi observado que a capacitação em Propriedade Intelectual (PI) ainda é uma área carente dentro das IFES, especialmente nos programas de pós-graduação. Pesquisadores, incluindo mestrandos e doutorandos, muitas vezes não possuem o conhecimento necessário sobre como proteger e comercializar suas invenções, o que limita o sucesso de muitos projetos inovadores. Isso indica uma necessidade de maior investimento em treinamentos e programas educacionais voltados para PI dentro das universidades.

A implementação de políticas públicas voltadas para a inovação, embora exista no Brasil com marcos como a Lei da Inovação, ainda enfrenta limitações em sua execução prática. A rigidez do ambiente regulatório é um dos entraves que dificulta a agilidade necessária para que as inovações nas IFES avancem. Isso sugere que, mesmo com políticas de incentivo em vigor, o ecossistema de inovação nas IFES permanece prejudicado pela falta de flexibilidade e adaptação às necessidades atuais.

Se esses obstáculos forem superados incluindo a redução da burocracia, o aumento do financiamento e uma maior conexão com o setor produtivo, o ambiente de inovação nas IFES pode melhorar substancialmente. Ao investir na capacitação dos pesquisadores e promover um ambiente regulatório mais ágil, as universidades brasileiras poderão aumentar sua competitividade global e transformar seu potencial de inovação em soluções tangíveis que contribuam para o desenvolvimento econômico e social do país.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou o progresso significativo das Instituições Federais de Ensino (IFES) no Brasil no que diz respeito à promoção da inovação e da tecnologia. Ao longo da pesquisa, foi possível identificar como as IFES têm ampliado sua participação no registro de patentes e na criação de tecnologias que respondem tanto às necessidades acadêmicas quanto às demandas do setor produtivo. A análise revelou que, embora existam desafios, como burocracia e falta de financiamento, as conquistas alcançadas, especialmente em áreas estratégicas como energias renováveis, biotecnologia e monitoramento ambiental, são notáveis e refletem o potencial das IFES como centros de inovação.

Os resultados deste estudo contribuem para o avanço do conhecimento ao demonstrar a relevância das IFES no ecossistema de pesquisa e desenvolvimento do Brasil. A adoção de políticas públicas, como a Lei da Inovação, e a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) permitiram que as universidades intensificassem sua atuação no desenvolvimento de soluções tecnológicas aplicadas. A pesquisa também destacou como as parcerias entre as IFES e o setor produtivo têm impulsionado a comercialização de inovações, promovendo avanços em setores como saúde, energia e sustentabilidade.

Além disso, as implicações práticas deste trabalho são evidentes. As inovações geradas nas IFES, como as tecnologias de dessalinização da UFC e os biopolímeros da UFAM, têm o potencial de resolver problemas concretos enfrentados por comunidades locais e, ao mesmo tempo, contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país. As tecnologias desenvolvidas nas universidades têm impacto direto na qualidade de vida das pessoas, seja por meio da criação de novos produtos ou pela melhora de processos industriais e ambientais.

Contudo, é importante reconhecer que este estudo possui limitações. Apesar dos avanços, ainda há lacunas significativas em termos de financiamento sustentável, capacitação em Propriedade Intelectual (PI) e sinergia entre academia e setor produtivo. A resolução desses entraves é crucial para que as IFES possam consolidar sua posição como líderes no desenvolvimento de inovação tecnológica no Brasil.

Por fim, recomenda-se que pesquisas futuras explorem soluções para superar esses desafios, com foco em políticas públicas mais flexíveis e em programas de capacitação em PI para pesquisadores. A promoção de maior integração entre as universidades e o setor produtivo também é um caminho promissor para garantir que as inovações produzidas pelas IFES alcancem o mercado e gerem impacto real na sociedade.

## 8. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110973.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110973.htm). Acesso em: 24 set. 2024.

BRASIL. Lei n.º 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: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/113243.htm). Acesso em: 24 set. 2024.

COMUNICA UFU. **UFU fecha 2023 entre as 50 maiores depositantes de patentes no Brasil.** Comunica UFU, Uberlândia, 02 fev. 2024. Disponível em: <https://comunica.ufu.br>. Acesso em: 19 set. 2024.

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

FI Group. **Mapa da inovação: o que levou o Brasil de volta ao ranking dos 50 países mais inovadores do mundo.** FI Group Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.fi-group.com.br>. Acesso em: 24 set. 2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INOVA UFRJ. **UFRJ sobe 16 posições entre os maiores depositantes de patentes.** Inova UFRJ, Rio de Janeiro, 31 jan. 2024. Disponível em: <https://inovacao.ufrj.br>. Acesso em: 19 set. 2024.

INPI. **INPI lança índice que retrata cenário da inovação no Brasil.** Instituto Nacional da Propriedade Industrial, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi>. Acesso em: 24 set. 2024.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003

LIMA, Carlos; SOUZA, Mariana. **Inovação e Sustentabilidade: O Papel das Universidades Brasileiras.** Revista Brasileira de Inovação, v. 15, n. 2, p. 45-60, 2021.

MATÉRIA 1. **Ranking nacional de depósito de patentes de invenção tem 27 universidades federais.** Matéria 1, 02 fev. 2024. Disponível em: <https://material1.com.br>. Acesso em: 19 set. 2024.

MELLO, Ricardo; SILVA, Laura; SANTOS, João. **Inovação e Sustentabilidade: o papel da UFSC no desenvolvimento de tecnologias limpas.** Revista Brasileira de Inovação, v. 15, n. 2, p. 123-136, 2023.

NOVA UFSC. **Departamento de Inovação – SINOVA.** Universidade Federal de Santa Catarina, 2024. Disponível em: <https://sinova.ufsc.br>. Acesso em: 24 set. 2024.

OLIVEIRA, João. **Inovação sustentável na Amazônia: biopolímeros e o papel das universidades.** Revista Brasileira de Inovação, v. 9, n. 2, 2022. Disponível em: <https://www.revistabrasileiradeinovacao.com.br>. Acesso em: 24 set. 2024.

OLIVEIRA, Ednaldo Miranda de; RAPCHAN, Francisco José Casarim; TAVARES, Gustavo Martins. **Trajatória de criação de um distrito de inovação.** In: NARDI, Julio Cesar; FERRARI, Marlinda Gomes; MOREIRA, Raphael Magalhães Gomes. **Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação: Integrando Ensino, Pesquisa e Extensão.** Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. p. 7-13.

SciELO. **Inovação & propriedade intelectual: panorama dos agentes motores de desenvolvimento e inovação.** SciELO Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 24 set. 2024.

SILVA, Maria Clara. **Inovação Acadêmica e a Transferência de Tecnologia no Brasil: O Caso da USP.** Revista Brasileira de Inovação e Tecnologia, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.revistasinovacao.com.br>. Acesso em: 24 set. 2024.

VALBUZA, José Claudio; LIMA, Araken Alves de; MENEGHELLI, Camila; GUJANWSKI, Cassiano Perini; AZEVEDO FILHO, Edson Terra. **O papel dos núcleos de inovação tecnológica dos institutos federais no uso dos direitos de propriedade intelectual pelas micro, pequenas e médias empresas.** In: NARDI, Julio Cesar; FERRARI, Marlinda Gomes;

MOREIRA, Raphael Magalhães Gomes. **Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação: Integrando Ensino, Pesquisa e Extensão.** Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. p. 1-6.

VIEIRA, Larissa Haddad Souza; MOREIRA, Raphael Magalhães Gomes; VARNIER, Eduardo; SILVEIRA, Stefany Sampaio. **Resultados da empresa InovaFiltros junto à incubadora do Ifes – Campus Itapina.**

In: NARDI, Julio Cesar; FERRARI, Marlinda Gomes; MOREIRA, Raphael Magalhães Gomes. **Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação: Integrando Ensino, Pesquisa e Extensão.** Ponta Grossa: Atena Editora, 2024. p. 52-57.

VITRINE MEC. **Universidades públicas registram mais patentes que empresas no Brasil.** **Vitrine MEC de Tecnologias,** Brasília, 11 dez. 2023. Disponível em: <https://vitrinetecnologica.mec.gov.br>. Acesso em: 19 set. 2024.