



PANORAMA DA PRODUÇÃO PATENTÁRIA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NAS IES DE SANTA CATARINA

Thiago Domingos Marques¹

Alexandre Leopoldo Gonçalves²

Resumo: Este artigo analisa a produção de patentes e artigos científicos em instituições federais de ensino superior em Santa Catarina. Utilizando dados de dez anos, foi observado um crescimento significativo na quantidade de patentes registradas e artigos publicados, especialmente pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), o Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e o Instituto Federal Catarinense (IFC). Apesar do aumento nas patentes, a produção de artigos científicos permanece superior, refletindo a cultura acadêmica e os desafios no registro e comercialização de patentes. Conclui-se que, para maximizar o impacto das pesquisas, é necessário fortalecer políticas de inovação e incentivar a transferência de tecnologia, equilibrando a produção científica com a inovação tecnológica.

Palavras-chave: Patentes; Artigos Científicos; Inovação Tecnológica; Instituições Federais; Produção Científica e Tecnológica.

Abstract: This article analyzes the production of patents and scientific articles in federal higher education institutions in Santa Catarina. Using ten years of data, a significant increase in the number of registered patents and published articles was observed, especially by the Federal University of Santa Catarina (UFSC), the Federal Institute of Santa Catarina (IFSC), and the Catarinense Federal Institute (IFC). Despite the increase in patents, the production of scientific articles remains higher, reflecting the academic culture and the challenges in patent registration and commercialization. It is concluded that, to maximize the impact of research, it is necessary to strengthen innovation policies and encourage technology transfer, balancing scientific production with technological innovation.

Keywords: Patents; Scientific Articles; Technological Innovation; Federal Institutions; Scientific and Technological Production.

¹ Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC.) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9161-067X> e-mail: thiagomestradoufsc@gmail.com

² Programa de Pós-Graduação em Engenharia, Gestão e Mídia do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC.) Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6583-2807> e-mail: a.l.golcalves@ufsc.com



Resumen Este artículo analiza la producción de patentes y artículos científicos en instituciones federales de educación superior en Santa Catarina. Utilizando datos de diez años, se observó un crecimiento significativo en la cantidad de patentes registradas y artículos publicados, especialmente por la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), el Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) y el Instituto Federal Catarinense (IFC). A pesar del aumento en las patentes, la producción de artículos científicos sigue siendo superior, reflejando la cultura académica y los desafíos en el registro y comercialización de patentes. Se concluye que, para maximizar el impacto de las investigaciones, es necesario fortalecer las políticas de innovación e incentivar la transferencia de tecnología, equilibrando la producción científica con la innovación tecnológica.

Palabras clave: Patentes; Artículos Científicos; Innovación Tecnológica; Instituciones Federales; Producción Científica y Tecnológica.

1. INTRODUÇÃO

No presente artigo, procura-se discutir o panorama da produção de patentes, litígios envolvendo patentes nos diferentes tribunais e jurisdições e artigos científicos por IES em Santa Catarina, desenvolvidas por pesquisadores a partir de pesquisas e estudos em ambiente acadêmico de universidades.

A produção de patentes é um indicador importante de inovação e desenvolvimento tecnológico. Nas instituições de ensino superior, a capacidade de gerar conhecimento patenteável está associada a diversos fatores, incluindo políticas institucionais, colaboração com a indústria e investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Este estudo visa analisar a produção patentária nas instituições federais de ensino superior de Santa Catarina, destacando as tendências, áreas de destaque e desafios enfrentados (Junyoung et al., 2021; Lazzarin et al., 2024).

A produção de patentes e artigos científicos nas universidades é perene, e de grande importância para a sociedade, contudo, as formas de transferência deste conhecimento para a sociedade é ainda incipiente. Logo, a gestão do conhecimento deve, portanto, focar em estratégias que permitam a transferência desse conhecimento, nas suas diferentes formas, para fora da universidade, e assim, beneficiar a sociedade (Nonaka & Takeuchi, 2008).

Além desta seção, este artigo é composto por mais quatro seções. Em seguida, são expostos o referencial teórico e os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa para atingir o objetivo da pesquisa. Na seção quatro, encontra-se a análise e discussão dos



resultados. Na seção cinco, são apresentadas as principais conclusões do estudo, e, por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A legislação constitucional incentiva o desenvolvimento tecnológico, bem como demonstra a sua relevância para a sociedade, conforme estabelecido na Carta Magna. O parágrafo 4º do artigo 218 considera que o Estado deve apoiar e estimular o desenvolvimento tecnológico nas empresas nacionais, havendo prestação de serviços de pesquisa por universidades públicas em projetos financiados com recursos da subvenção econômica (Brasil, 1988).

As Instituições de Ensino Superior (IES) públicas desempenham um papel fundamental na geração, disseminação e propagação do conhecimento. Além do ensino, têm a responsabilidade de promover a pesquisa de alta qualidade e a inovação, muitas vezes em colaboração com o setor privado e outras entidades acadêmicas, por meio de seus alunos, professores e demais envolvidos.

Junyoung et al. (2021), destacam que as patentes conferem aos inventores direitos exclusivos sobre suas criações, protegendo seus direitos de propriedade intelectual. Contudo, a análise de documentos de patentes demanda um conhecimento abrangente em diversas áreas, esforço humano considerável e experiência especializada, exigindo mão de obra qualificada e um número significativo de profissionais.

Para Krestel et al. (2021), as coleções de documentos de patentes constituem uma vasta fonte de conhecimento para as comunidades de pesquisa e inovação globalmente. O crescimento acelerado dessas coleções representa um grande desafio para a recuperação e análise eficazes das informações contidas nelas.

Conforme Lazzarin et al. (2024), as Instituições de Ensino Superior (IES), com apoio de seus NITs, estão no cerne da produção de pesquisas científicas e tecnológicas no país, com a capacidade de amplificar a Transferência de Tecnologia (TT), a colaboração com a indústria e a geração de impacto socioeconômico por meio da identificação e proteção adequada das inovações geradas no âmbito de suas atuações.



A produção de patentes pode elevar o prestígio das universidades federais em Santa Catarina, tornando-as mais atraentes para pesquisadores de ponta e estudantes talentosos. A possibilidade de trabalhar em projetos inovadores e potencialmente lucrativos pode atrair investimentos e aumentar a competitividade das instituições no cenário nacional e internacional.

O desenvolvimento de uma infraestrutura adequada, incluindo escritórios de transferência de tecnologia e incubadoras de startups, é crucial para apoiar a transformação de ideias em produtos patenteáveis. Além disso, parcerias estratégicas com empresas, governos e outras instituições de pesquisa podem fornecer os recursos e o suporte necessários para o sucesso dos projetos.

3. METODOLOGIA

O estudo utilizou uma abordagem mista, combinando métodos quantitativos e qualitativos. Foram coletados dados de patentes registradas entre 2018 e 2022 no INPI e pelas Instituições Federais de Ensino Superior de Santa Catarina, sendo: A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e Instituto Federal Catarinense (IFC), bem como artigos publicados na base do *Web of Science*. A análise incluiu a categorização das patentes por tipo, área de conhecimento e ano de registro. Na mesma linha, foi avaliado as ações envolvendo documentos de patentes do Judiciário.

No que se refere aos meios de investigação e metodologia de acesso aos dados, caracteriza-se por pesquisa de campo, realizada por meio de aplicação de um questionário online, via Ouvidoria da UFSC, IFSC e IFC, além da pesquisa bibliográfica. O levantamento bibliográfico teve como objetivo a análise das questões envolvendo a análise de patentes, no contexto de linhas científicas teóricas já existentes, com objetivo de coletar, eleger, analisar e interpretar as colaborações sobre o tema.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

Em 2023, conforme o Orçamento aprovado pelo Congresso em dezembro, foram alocados R\$ 868,5 milhões para o INPI, incluindo gastos previstos com seguridade social. Em 2022, eram R\$ 714,8 milhões. Em ambos os anos, os recursos inicialmente destacados para



investimentos giram em torno de R\$ 2 milhões, segundo o grupo de despesas do instituto no PLOA de 2023.

Após a publicação da reportagem, o INPI, via assessoria de imprensa, frisou que o aumento orçamentário ocorreu na reserva de contingência, que depende de liberação para ser usado. “Todas as despesas efetivas tiveram seus valores reduzidos entre 2022 e 2023”, já que o valor destinado ao custeio e investimentos foi de R\$ 55,6 milhões em 2022 e R\$ 52 milhões em 2023 (Brasil, 2023). A Tabela 1 demonstra os dados de patentes registradas e concedidas no INPI no período de 2018 a 2022.

Tabela 1 - Patentes Registradas no INPI

Ano	Pedidos de Depósitos de Patentes		Patentes			
	Patentes de invenção	Modelos de Utilidade	TOTAL	Concessões de Depósitos de Patentes		
				Patentes de Invenção	Modelos de Utilidade	TOTAL
2018	24.857	2.587	27444	9.968	1.098	11066
2019	25.396	2.824	28220	12.704	1.022	13726
2020	24.339	2.663	27002	20.416	857	21273
2021	24.238	2.574	26901	26.887	701	27588
2022	24.759	2.276	27035	23.546	758	24304

Fonte: Boletim Abril – INPI (2023).

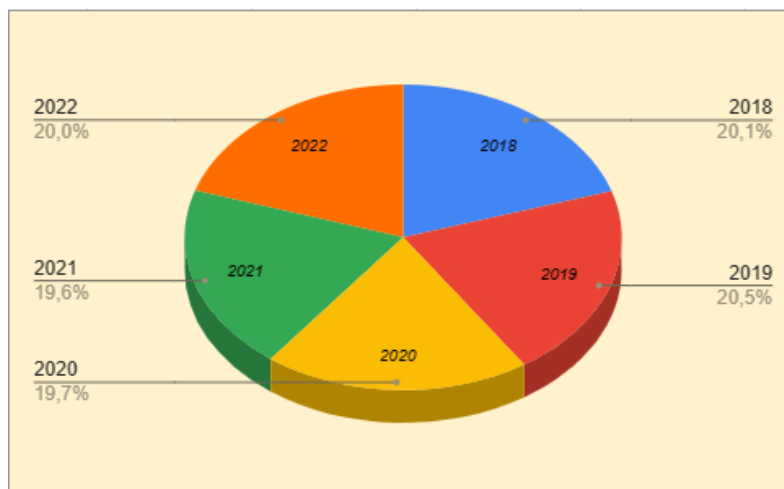
Conforme descrito nos Indicadores de Propriedade Industrial (INPI, 2019), as estatísticas do uso da propriedade industrial no Brasil, permitem uma investigação no sentido de aprofundar o entendimento do papel que a propriedade industrial desempenha no sistema de inovação do Brasil.

O ano com a maior quantidade de Pedidos e Concessões de Patentes no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no Brasil, nos últimos 5 anos foi em 2019, totalizando 20,5% de Pedidos e Concessões de Patentes do total desse período (Figura 1). Já o ano de menor quantidade de Pedidos e Concessões de Patentes nos últimos 5 anos foi em 2021.

Sendo o registro a etapa inicial e a concessão a etapa final quando a patente é concedida (Figura 1).



Figura 1 – Relação de Pedidos de Patentes e Concessões de Patetes (INPI) de 2018 a 2022.

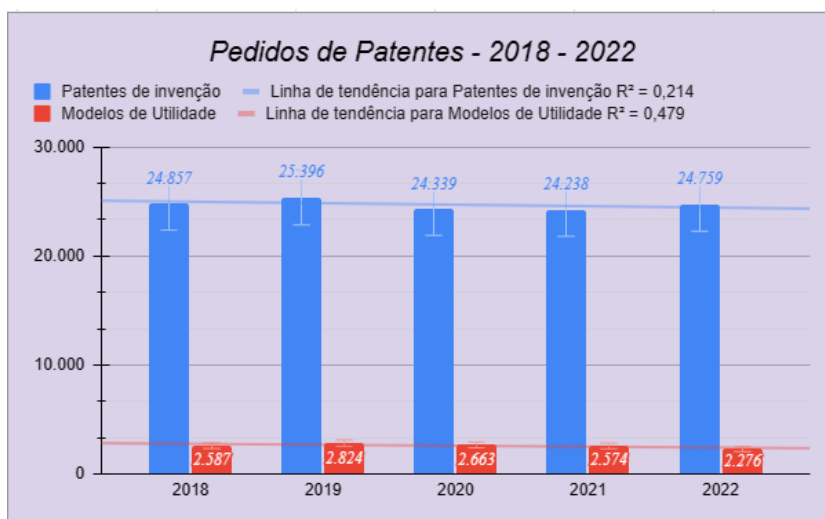


Fonte: Boletim Abril – INPI (2023).

Tendo como referência o período 2008-2019, a publicação “Indicadores de Propriedade Industrial 2019” dá continuidade à série iniciada com o documento que tratou do período 2000-2012. Esta edição apresenta os principais indicadores elaborados a partir de dados atualizados para o ano de 2019. Em 2019, o INPI recebeu mais de 28.000 pedidos de patentes. A quantidade de pedidos aumentou 2,8% em relação ao ano anterior. Patentes de invenção e de modelos de utilidade apresentaram crescimento de 2,2% e 9,1%, respectivamente, enquanto os certificados de adição sofreram queda de 9,4%. Os depósitos de patentes de invenção por residentes cresceram 9,7%, comparativamente a 2018. (INPI, 2019).

Os Pedidos de Patentes no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no Brasil, nos últimos 5 anos mantêm uma constante, como pode ser observado na Figura 2.

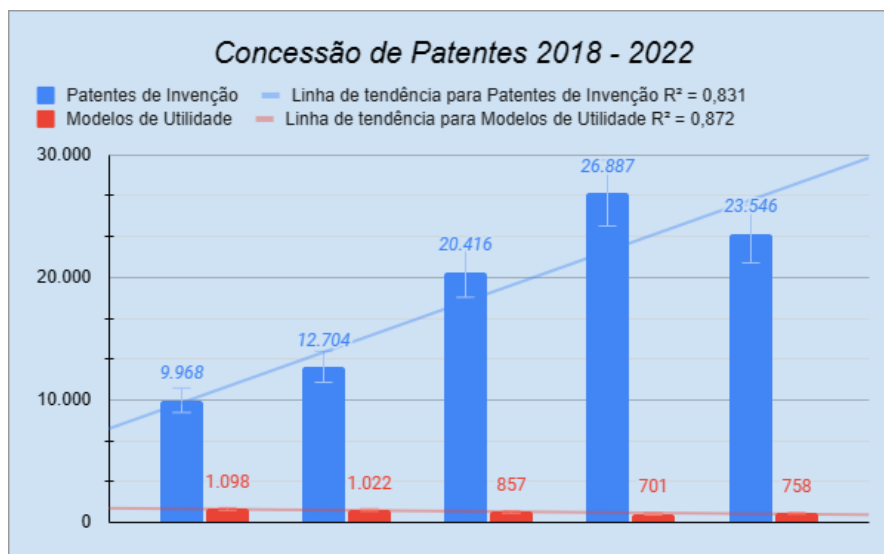
Figura 2 – Relação de Pedidos de Patentes (INPI).



Fonte: Boletim Abril – INPI (2023).

Já em relação às Concessões de Pedidos de Patentes, diferente dos pedidos, sofreu variação considerável, sendo que, nos anos de 2021 e 2022, ocorreu um avanço considerável nas concessões de patentes perante o INPI, mostrando um crescimento nesses anos (Figura 3).

Figura 3 – Relação de Concessões de Patentes (INPI).

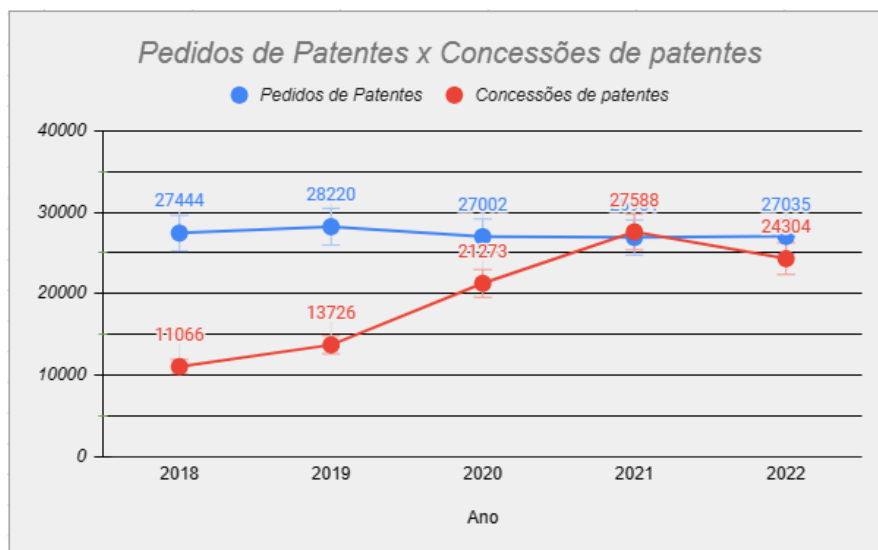


Fonte: Boletim Abril – INPI (2023).

Analisando a quantidade de pedidos e concessões de patentes pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) no Brasil nos últimos 5 anos, observa-se que em 2018, ocorreram 11066 pedidos e 27444 concessões, uma diferença de 16.378 entre os pedidos e concessões de patentes. Já em 2021, ocorreram 26901 pedidos e 27588 concessões, um equilíbrio razoável

entre os Pedidos e Concessões de patentes e, no ano de 2022, ocorreram 24304 pedidos e 27035 concessões (Figura 4). Apesar das dificuldades impostas no ano de 2021 pela pandemia da Covid-19, o ano foi o mais equilibrado na relação de pedidos e concessões. Entre 2019 e 2020, houve um crescimento de 86,4%, já entre 2020 e 2021, representando um aumento de 31,7% das patentes concedidas pelo INPI (Figura 4).

Figura 4 – Relação de Pedidos de Patentes e Concessões de Patetes (INPI).



Fonte: Boletim Abril – INPI (2023).

Em relação às ações que são ajuizadas envolvendo patentes, os dados fornecidos indicam um número significativo de ações judiciais, com acórdãos relacionados a pedidos e registros de patentes no Brasil entre 2018 e 2023. No Supremo Tribunal Federal (STF) e no Superior Tribunal de Justiça (STJ), foram registrados 142 e 59 ações ligadas a pedidos de patentes, respectivamente, enquanto o número de registros de patentes foi de 201 e 25 para cada tribunal (Tabela 2).

Além disso, outros números destacam o volume de acórdãos e decisões relacionados a questões de patentes, com 16 e 41 acórdãos no STF e STJ, respectivamente. Isso reflete a complexidade e a importância das disputas envolvendo propriedade intelectual no país, evidenciando um cenário ativo de litígios e debates judiciais sobre patentes (Tabela 2).

Tabela 2 - Ações Envolvendo Patentes no INPI

Ações Judiciais Envolvendo Pedidos e Registros de Patentes – Acórdãos			
STF	STJ	STF	STJ



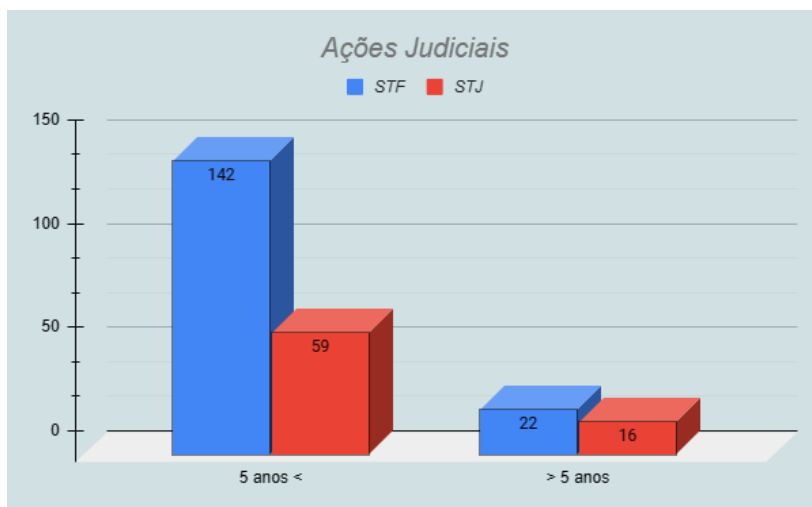
Pedidos de Patentes			Registro de Patentes		
142	59	201	25	16	41
<i>2018 a 2023</i>					
22	16	38	05	06	11

Fonte: STF/STJ (2023). ([Pesquisa de jurisprudência – STF - Jurisprudência do STJ](#))

Esses dados sugerem uma crescente judicialização de questões de propriedade intelectual, possivelmente impulsionada pelo aumento da inovação tecnológica e da concorrência no mercado. A alta quantidade de ações envolvendo pedidos e registros de patentes nos tribunais superiores aponta para a importância dessas questões para empresas e indivíduos que buscam proteger suas invenções e garantir seus direitos exclusivos de exploração comercial (Figura 5).

A análise das decisões desses tribunais pode fornecer insights valiosos sobre a interpretação das leis de patentes no Brasil e sobre como os tribunais têm abordado as disputas envolvendo propriedade intelectual, influenciando, assim, o ambiente de inovação e negócios no país (Figura 5).

Figura 5 – Dados de Ações Judiciais



Fonte: Jusbrasil (2023).

Os dados sobre ações judiciais envolvendo patentes no Brasil entre 2018 e 2023, conforme fornecidos pela Jusbrasil, revelam um panorama detalhado do litígio de propriedade intelectual nos Tribunais de Justiça (TJs) e nos Tribunais Regionais Federais e Justiça Federal (TRF - JF).



Nos TJs, houve 2452 ações envolvendo pedidos de patentes e 709 registros de patentes, enquanto nos TRFs e na Justiça Federal, esses números foram de 3161 e 1601, respectivamente. Esses dados destacam uma atividade intensa e uma preocupação crescente com a proteção de invenções e inovações tecnológicas em nível estadual e federal (Tabela 3).

Ao analisar os números de acórdãos e decisões judiciais, observamos que nos TJs foram emitidos 454 acórdãos relacionados a pedidos de patentes e 2055 decisões envolvendo registros de patentes. Nos TRFs e na Justiça Federal, esses números foram de 822 e 168, respectivamente, para pedidos de patentes, e de 990 e 708 entre 2018 e 2023, para registros de patentes.

Além disso, houve 90 acórdãos e 798 decisões relacionadas a registros de patentes nesses tribunais entre 2018 e 2023. Esses dados indicam que as disputas envolvendo patentes são significativamente judicializadas em todas as instâncias, refletindo a importância e a complexidade dessas questões para os titulares de patentes e para o sistema judiciário brasileiro (Tabela 3).

Tabela 3 - Ações Envolvendo Patentes no INPI

Ações Judiciais Envolvendo Pedidos e Registros de Patentes – Acórdãos					
TJs	TRF - JF	TJs		TRF - JF	
Pedidos de Patentes		Registro de Patentes			
2452	709	3161	1601	454	2055
		2018 a 2023			
822	168	990	708	90	798

Fonte: Jusbrasil (2023).

A análise dos dados sugere que o aumento da judicialização de questões de patentes pode estar ligado ao crescimento da inovação e ao fortalecimento da proteção da propriedade intelectual no Brasil.

A diferença no número de ações e decisões entre os TJs e os TRFs/JF pode ser atribuída às competências específicas desses tribunais e à natureza dos casos que eles julgam. Nos TRFs e na Justiça Federal, há uma maior concentração de disputas complexas envolvendo patentes, possivelmente devido à jurisdição desses tribunais sobre questões federais e internacionais de propriedade intelectual (Tabela 3).



Por outro lado, os TJs lidam com um volume considerável de casos em nível estadual, refletindo a dispersão geográfica da inovação e das disputas de patentes pelo país. Esses dados são essenciais para entender as tendências judiciais e para aprimorar as estratégias de proteção de patentes e de resolução de litígios no Brasil.

No trabalho realizado por Becker et al. (2019), considerando o mapeamento patentário em instituições federais de ensino, em seu estudo comparativo entre o IFSC e o IFC, é refletido o papel dos Institutos Federais no processo de renovação da produção de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, e demonstra como as patentes podem indicar a evolução científico-tecnológica de uma região ou país.

As universidades são tradicionalmente vistas como centros de produção de conhecimento científico, com uma ênfase significativa na publicação de artigos acadêmicos. Todavia, no entanto, a crescente demanda por inovação e desenvolvimento tecnológico coloca as patentes em destaque como um indicador crucial de progresso. Há importância em investir na produção de patentes em relação aos artigos científicos nas universidades federais em Santa Catarina, destacando os benefícios econômicos, sociais e acadêmicos desse investimento.

Os dados apresentados na tabela abaixo, mostram a produção de artigos e patentes por Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) que são Instituições de Ensino Superior (IES) em Santa Catarina. As ICTs desempenham um papel fundamental na geração de conhecimento e na promoção da inovação, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do estado, dessa forma, a tabela abaixo traz um panorama das produções desenvolvidas no estado por essas ICTs (Tabela 4).

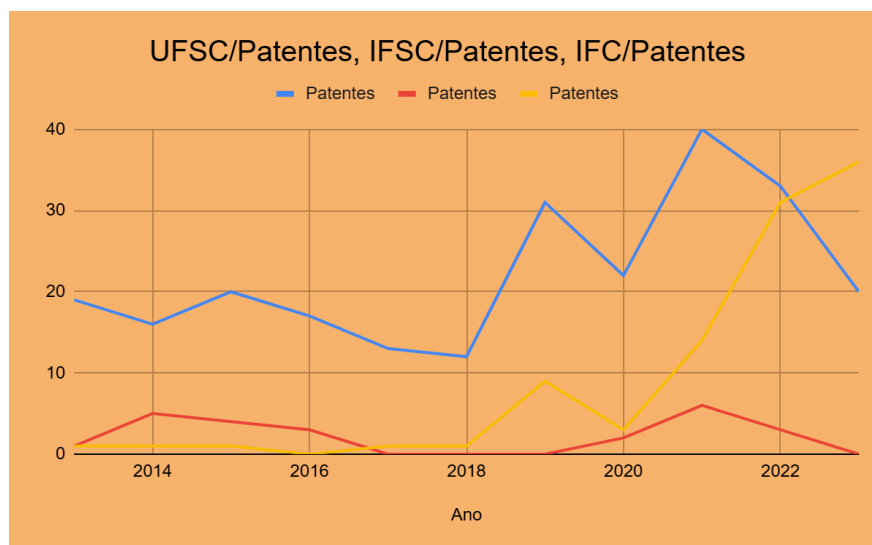
Tabela 4 - Artigos e Patentes produzidos por ICTs que são IES em SC

Ano	UFSC		IFSC		IFC	
	Artigos	Patentes	Artigos	Patentes	Artigos	Patentes
2013	1590	19	36	01	28	01
2014	1606	16	48	05	47	01
2015	1802	20	55	04	50	01
2016	1972	17	78	03	76	0
2017	1989	13	81	0	80	01
2018	2227	12	78	0	72	01
2019	2838	31	127	0	88	09
2020	3189	22	164	02	90	03
2021	3189	40	145	06	86	14
2022	2772	33	116	03	88	31
2023	2540	20	104	0	74	36
Total	25.714	243	1.032	11	779	98

Fonte: INPI/Web of Science (2024).

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com um total de 243 patentes, demonstra uma produtividade substancialmente maior em comparação às demais instituições (Figura 6). Demonstra um crescimento consistente no número de patentes até 2021, com um pico neste ano, com uma leve diminuição nos anos seguintes (Figura 6). Já o IFC, apresenta uma menor quantidade de patentes anuais, com aumentos mais pronunciados a partir de 2019, destacando um crescimento mais recente e acelerado.

Figura 6 – Dados de Patentes da base do INPI



Fonte: INPI (2024).

Os dados de patentes registradas entre 2013 e 2023 mostram uma disparidade significativa entre a UFSC, IFSC e IFC. A UFSC registrou um total de 243 patentes, representando 68.93% do total combinado das três instituições (Figura 6).

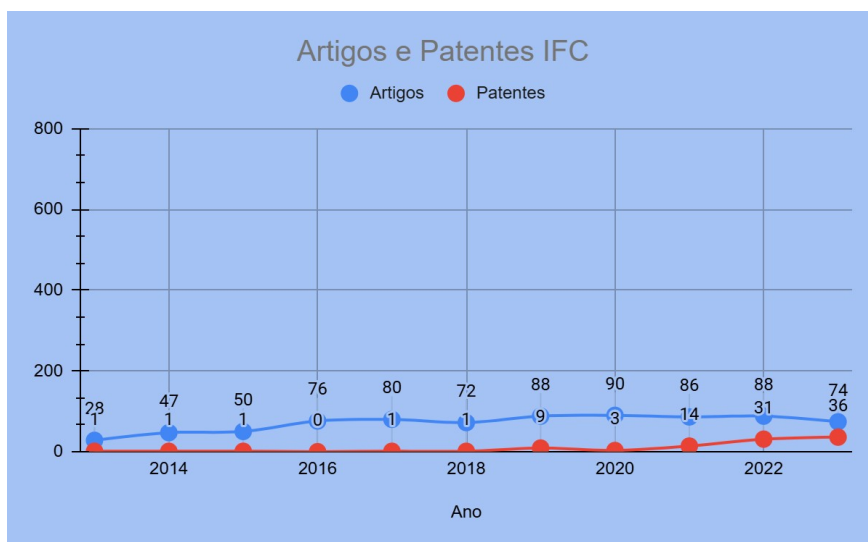
O IFC registrou 98 patentes, o que corresponde a 27.81% do total. Já o IFSC, com apenas 11 patentes, representa 3.12% do total. Esses números indicam que a UFSC tem uma capacidade de inovação e produção de patentes substancialmente maior em comparação às outras duas instituições (Figura 6).

O IFC, embora tenha registrado menos patentes que a UFSC, mostra um crescimento em anos recentes, destacando-se mais do que o IFSC, que tem um número relativamente baixo de registros de patentes (Figura 6). Essa distribuição pode refletir diferenças nos investimentos



em pesquisa e desenvolvimento, bem como nas prioridades institucionais em relação à inovação tecnológica e ao registro de patentes.

Figura 7 – Dados de Artigo e Patentes IFC na base Web of Science e base do INPI

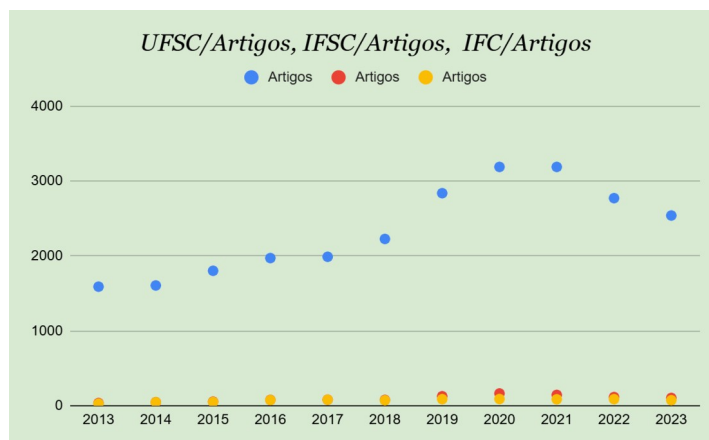


Fonte: INPI/Web of Science (2024).

A análise comparativa entre patentes e artigos científicos revela que essas duas formas de divulgação e proteção do conhecimento são complementares e desempenham papéis distintos no fomento à inovação e competitividade das ICTs (Figura 7).

Analisando os dados de publicações de artigos entre 2013 e 2023, a UFSC publicou um total de 25.714 artigos, o que representa 92,53% do total combinado das três instituições (Figura 7). O IFSC, com 1.032 artigos, contribuiu com 3,71%, enquanto o IFC, com 779 artigos, representou 2,80% do total (Figura 7).

Figura 8 – Dados de Artigos do Web of Science.





Fonte: Web of Science (2024).

Na análise dos dados, os números destacam a posição dominante da UFSC na produção acadêmica, refletindo possivelmente uma maior capacidade de pesquisa, recursos e foco em publicações científicas (Figura 8).

Embora os artigos científicos sejam fundamentais para o avanço do conhecimento, as patentes incentivam uma abordagem mais prática e aplicada da pesquisa. Ao buscar soluções para problemas reais, os pesquisadores desenvolvem inovações que têm um impacto direto na sociedade. Esse enfoque aplicado pode enriquecer o currículo acadêmico e preparar os alunos para enfrentar desafios do mundo real.

5. CONCLUSÃO

Investir na produção de patentes em universidades federais em Santa Catarina é uma estratégia essencial para promover a inovação, o desenvolvimento econômico e a excelência acadêmica. Ao equilibrar a publicação de artigos científicos com a proteção de inovações por meio de patentes, as universidades podem maximizar o impacto de suas pesquisas e contribuir significativamente para o progresso da sociedade.

Os resultados sugerem que o crescimento na produção patentária está diretamente ligado às políticas institucionais e ao aumento do investimento em P&D. Nesse sentido, a colaboração entre academia e indústria é essencial para transformar conhecimento científico em inovação tecnológica patenteável. Todavia, desafios como a burocracia nos processos de registro e a necessidade de maior capacitação dos pesquisadores foram apontados como obstáculos a serem superados.

Por fim, este estudo contribui para a compreensão do panorama da produção patentária nas instituições federais de ensino superior de Santa Catarina. As políticas de incentivo à inovação mostraram-se eficazes, mas há necessidade de melhorias nos processos de gestão e suporte à pesquisa

AGRADECIMENTOS



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

REFERÊNCIAS

- Brasil. (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- Becker, D., Meneguzzi, M. H., Schindler, V. W. S., Trentin, W., & Santos, J. F. (2019). Mapeamento patentário em instituições federais de ensino: Um estudo comparativo. *CPITT – Caderno de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, 1*(1).
- Cavalcanti, R. P. (2024, April 28). Impactos da IA sobre a criação e gestão de patentes. *JOTA*. Retrieved July 15, 2024, from <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/impactos-da-ia-sobre-a-criacao-e-gestao-de-patentes-28042024?non-beta=11>
- devTEC. (n.d.). *devTEC 2023: Evento de Tecnologia*. Retrieved July 19, 2024, from <https://www.devtec2023.com>
- IBGE. (n.d.). *Pesquisa de Inovação*. Retrieved July 19, 2024, from <https://www.ibge.gov.br/pesquisa-de-inovacao>
- ICEGOV. (n.d.). *ICEGOV 2023 – Belo Horizonte, Brazil*. Retrieved July 19, 2024, from <https://www.icegov.org/2023-belo-horizonte>
- Junyong, S., Hyeonseok, M., Jeongwoo, L., Seolhwa, L., Hanjun, P., Wonkyung, J., & Heuseok, L. (2022). AI for Patents: A novel yet effective and efficient framework for patent analysis. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3176877>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (2008). *Gestão do conhecimento*. Bookman.
- Krestel, R., Chikkamath, R., Hewel, C., & Rich, J. (2021). A survey on deep learning for patent analysis. *World Patent Information, 65*, 102035. <https://doi.org/10.1016/j.wpi.2021.102035>
- Lazzarin, F. C., Santos Junior, E. L. dos, Colla, E., & Silva-Buzanello, R. A. da. (2024). Gestão da propriedade intelectual em núcleos de inovação tecnológica de instituições de ensino superior: Cenário nacional. *Cadernos De Prospecção, 17*(2), 371–385. <https://doi.org/10.9771/cp.v17i2.5578>
- World Intellectual Property Organization (WIPO). (n.d.). *Intellectual property statistics - Brazil*. Retrieved July 19, 2024, from https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/profile.jsp?code=B