International Journal of Innovation

e-ISSN: 2318-9975

OPEN ACCESS

Políticas de innovación en las Universidades Públicas Brasileñas: Un análisis de casos prácticos

Innovation policies in Brazilian Public Universities: An analysis of practical cases

Heloiza Scheid Spier[1] and **Luan Carlos Santos Silva**[2]

Federal University of Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil

Evaluation Process: Double Blind Review
Editor-in-Chefe: Isabel Cristina Scafuto
Scientific Editor: Vânia Maria Jorge Nassif and Priscila Rezende da Costa
Section: Original Articles

Received: 02 Apr. 2024
Approved: 10 Apr. 2025
https://doi.org/10.5585/2025.26371

Authors' notes

Conflict of interest: The authors have not declared any potential conflicts of interest
Corresponding author: Luan Carlos Santos Silva - luancarlos@ufgd.edu.br
Acknowledgements: We thank the Innovation Research Laboratory in Technology Transfer (LABin) at UFGD for their support during the development of the research

Cite as – American Psychological Association (APA)

Spier, H. S., & Silva, L. C. S. (2025, Jan./Apr.). Innovation policies in Brazilian Public Universities: An analysis of practical cases. *International Journal of Innovation - IJI*, São Paulo, *13*(1), p. 1-34, e26371. https://doi.org/10.5585/2025.26371

Resumen

Objetivo del Estudio: Este artículo analiza la implementación de políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas, centrándose en los desafíos y oportunidades. Su objetivo es comprender cómo se desarrolla este proceso y su importancia para el desarrollo socioeconómico del país.
Metodología/Enfoque: El estudio incluyó entrevistas con gerentes de innovación de tres universidades públicas brasileñas, análisis de documentos y una revisión de leyes y regulaciones relevantes. Se evaluó la existencia y el estado de las políticas internas de innovación en diversas instituciones.
Originalidad/Relevancia: La investigación aborda el complejo proceso de implementación de políticas de innovación en el contexto de las universidades públicas brasileñas. Destaca la importancia de fomentar una cultura de innovación y transferencia de tecnología y discute los desafíos y oportunidades que enfrentan estas instituciones.
Principales Resultados: El estudio revela desafíos como la falta de una cultura de innovación entre los investigadores, la burocracia y recursos financieros insuficientes. También identifica oportunidades como la creación de mecanismos de innovación, asociaciones con empresas y transferencia de tecnología a la sociedad. Un número significativo de instituciones ha adoptado políticas de innovación, pero persisten desafíos.
Contribuciones Teóricas/Metodológicas: La investigación contribuye a la comprensión de la implementación de políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas. Ofrece ideas sobre la necesidad de un cambio cultural, la colaboración, la formación del personal, la gestión de la propiedad intelectual, la mejora de la infraestructura y la obtención de recursos financieros.
Contribuciones Sociales/Gestión: Los hallazgos enfatizan el potencial transformador de las políticas de innovación para el desarrollo económico y social de Brasil. Superar la brecha entre las universidades y las empresas, mejorar la colaboración y asegurar recursos son vitales para la implementación exitosa de políticas y la promoción de una cultura de innovación en las universidades.

Palabras clave: innovación, política de innovación, gestión pública, políticas públicas

[1] Administrative Assistant at the Federal University of Grande Dourados (UFGD), Brazil. Master's degree in Public Administration from the Federal University of Grande Dourados (UFGD). heloizaspier@ufgd.edu.br
[2] Professor at the Federal University of Grande Dourados (UFGD), Brazil. PhD in Production Engineering from the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil. Coordinator of the Research Laboratory in Innovation and Technology Transfer (LABin).

CC BY NC SA

Abstract

Innovation policies in Brazilian Public Universities: An analysis of practical cases

Study Objective: This article analyzes the implementation of innovation policies in Brazilian public universities, focusing on the challenges and opportunities. It aims to understand how this process unfolds and its significance for the country's socio-economic development.
Methodology/Approach: The study involved interviews with innovation managers from three Brazilian public universities, document analysis, and a review of relevant laws and regulations. It assessed the existence and status of internal innovation policies in various institutions.
Originality/Relevance: The research addresses the complex process of implementing innovation policies in the context of Brazilian public universities. It highlights the importance of fostering a culture of innovation and technology transfer and discusses the challenges and opportunities faced by these institutions.
Main Results: The study reveals challenges such as a lack of a culture of innovation among researchers, bureaucracy, and insufficient financial resources. It also identifies opportunities like the creation of mechanisms for innovation, partnerships with companies, and technology transfer to society. A significant number of institutions have adopted innovation policies, but challenges persist.
Theoretical/Methodological Contributions: The research contributes to the understanding of innovation policy implementation in Brazilian public universities. It provides insights into the need for cultural change, collaboration, personnel training, intellectual property management, infrastructure improvement, and financial resource acquisition.
Social/Administrative Contributions: The findings emphasize the transformative potential of innovation policies for Brazil's economic and social development. Bridging the gap between universities and businesses, enhancing collaboration, and securing resources are vital for successful policy implementation and the promotion of innovation culture in universities.

Keywords: innovation, innovation policy, public management, public policies

Resumo

Políticas de inovação nas Universidades Públicas Brasileiras: Uma análise de casos práticos

Objetivo do Estudo: Este artigo analisa o processo de implementação das políticas de inovação em universidades públicas brasileiras, com foco nos desafios e oportunidades. O objetivo foi compreender como esse processo se desenrola e sua importância para o desenvolvimento socioeconômico do país.
Metodologia/Abordagem: O estudo envolveu entrevistas com gestores de inovação de três universidades públicas brasileiras, análise de documentos e revisão de leis e regulamentos relevantes. Avaliou a existência e o status de políticas internas de inovação em várias instituições.
Originalidade/Relevância: A pesquisa aborda o processo complexo de implementação de políticas de inovação no contexto das universidades públicas brasileiras. Destaca a importância de fomentar uma cultura de inovação e transferência de tecnologia e discute os desafios e oportunidades enfrentados por essas instituições.

CC BY NC SA

Principais Resultados: O estudo revela desafios, como a falta de uma cultura de inovação entre os pesquisadores, burocracia e recursos financeiros insuficientes. Identifica também oportunidades, como a criação de mecanismos de inovação, parcerias com empresas e transferência de tecnologia para a sociedade. Um número significativo de instituições adotou políticas de inovação, mas os desafios persistem.
Contribuições Teóricas/Metodológicas: A pesquisa contribui para a compreensão da implementação de políticas de inovação nas universidades públicas brasileiras. Oferece insights sobre a necessidade de mudança cultural, colaboração, capacitação de pessoal, gestão de propriedade intelectual, melhoria da infraestrutura e aquisição de recursos financeiros.
Contribuições Sociais/Gestão: Os resultados enfatizam o potencial transformador das políticas de inovação para o desenvolvimento econômico e social do Brasil. Superar a lacuna entre as universidades e as empresas, melhorar a colaboração e garantir recursos são vitais para a implementação bem-sucedida de políticas e a promoção de uma cultura de inovação nas universidades.

Palavras-chave: inovação, política de inovação, gestão pública, políticas públicas

1 Introducción

La innovación es un factor clave para el desarrollo económico y social de un país, y las universidades públicas brasileñas desempeñan un papel fundamental en fomentar la innovación. A lo largo de las últimas décadas, las políticas de innovación han adquirido una relevancia creciente en el contexto de las universidades públicas brasileñas. Estas instituciones han buscado, mediante diversas estrategias, promover la innovación tecnológica y la transferencia de tecnología al sector productivo.

En Brasil, las políticas de innovación en las universidades públicas ganaron impulso a partir de la década de 1960, cuando el país comenzó a adoptar medidas de liberalización económica y estímulos a la innovación. Desde entonces, se han implementado varias acciones, como la creación de incubadoras de empresas, la concesión de incentivos fiscales y la promoción de asociaciones entre universidades y empresas.

En 2004, se estableció un hito importante (Ley N° 10.973/04) que institucionalizó la política de innovación en las universidades públicas brasileñas. La Ley de Innovación (Ley N° 10.973, de 2 de diciembre de 2004) es una legislación significativa para las universidades públicas brasileñas, ya que establece directrices para promover la innovación tecnológica y la transferencia de tecnología entre las instituciones de investigación y el sector productivo. La Ley de Innovación permite a las universidades crear empresas incubadas y spin-offs, así como definir reglas para la

transferencia de tecnología y la participación de investigadores en empresas. Como resultado, la Ley de Innovación contribuye a acercar las universidades y el sector productivo, facilitando la transformación del conocimiento científico en productos y servicios innovadores.

Además de la Ley de Innovación, el Marco Legal para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley N° 13.243/2016) y el Decreto N° 9.283/2018 son legislaciones fundamentales para las universidades públicas brasileñas. Estas leyes establecen reglas para la transferencia de tecnología y la cooperación entre instituciones de investigación y el sector productivo, facilitan la creación de empresas basadas en tecnología y la participación de investigadores en empresas. El Marco Legal también promueve la difusión del conocimiento científico y tecnológico, permitiendo a las universidades compartir sus investigaciones y desarrollos con la sociedad, además de establecer criterios para la concesión de incentivos fiscales y financiamiento para la innovación.

La Ley de Innovación y el Marco Legal para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación son legislaciones cruciales para las universidades públicas brasileñas, ya que ofrecen reglas claras y objetivas para promover la innovación y la transferencia de tecnología. Estas leyes contribuyen a acercar las universidades y el sector productivo, permitiendo a las instituciones de investigación compartir su conocimiento con la sociedad. En consecuencia, las universidades públicas brasileñas pueden contribuir al desarrollo económico y social del país mediante la creación de productos y servicios innovadores, generando empleo e ingresos.

Sin embargo, a pesar de estas iniciativas, aún existen desafíos para el desarrollo de políticas de innovación efectivas en las universidades públicas brasileñas. Según estudios de Pires & Macedo (2006), Cheib, Rapini & Medeiros (2020), Hasenclever et al., (2020), Camargos & Silva (2025), Silva, Solleiro & Álvarez (2025), uno de los principales desafíos es la falta de una cultura de innovación y emprendimiento entre investigadores y docentes. Además, la burocracia y la escasez de recursos financieros son obstáculos para la implementación de políticas de innovación.

A pesar de los avances significativos a nivel global en innovación en la educación superior, las universidades públicas brasileñas enfrentan desafíos únicos. Por ejemplo, según el Foro Económico Mundial, Brasil ocupa el puesto 57 en capacidad de innovación de un total de 141 países. Esta investigación tiene como objetivo investigar: "¿Cuáles son los factores clave que influyen en la efectividad de las políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas en comparación con los referentes internacionales?"

CC BY NC SA

Este artículo tiene como finalidad analizar el proceso de implementación de políticas de innovación en tres universidades públicas brasileñas, mapear dicho proceso y identificar los desafíos y oportunidades para la implementación de políticas de innovación en este contexto.

2 Políticas de innovación pública

Las políticas públicas de innovación en Brasil han recibido atención por parte de los gobiernos y de las instituciones en las últimas décadas. La innovación se considera uno de los principales motores del desarrollo económico y social del país, y las políticas que fomentan la investigación, el desarrollo y la innovación han sido consideradas estratégicas para el país.

En Brasil, las políticas de innovación comenzaron en la década de 1960 con la creación del Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) y la Coordinación para la Mejora del Personal de Educación Superior (CAPES), destinadas a promover la investigación científica, tecnológica e innovadora en el país.

Desde entonces, se han creado diversas leyes y marcos legales para estimular la innovación en el país. Entre las principales, se encuentran:

Ley de Innovación (Ley N° 10.973/2004): Esta ley establece normas para incentivar la innovación y la investigación científico-tecnológica en el entorno productivo, con el fin de promover el desarrollo económico y social en el país. La ley incluye disposiciones para la creación de parques tecnológicos, la participación de empresas en programas de cooperación con instituciones de investigación y los incentivos fiscales para las empresas que invierten en investigación y desarrollo.

Ley de Buenas Prácticas (Ley N° 11.196/2005): Esta ley establece incentivos fiscales para las empresas que invierten en investigación y desarrollo tecnológico en el país. Los incentivos incluyen una reducción en el Impuesto sobre la Renta y la Contribución Social sobre el Beneficio Neto (CSLL) para las empresas que llevan a cabo proyectos de investigación y desarrollo.

Marco Legal para la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (Ley N° 13.243/2016): Esta ley tiene como objetivo establecer normas para la promoción de la investigación científica y tecnológica en el país y fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación. La ley incluye disposiciones para la creación de fondos sectoriales para financiamiento de proyectos de investigación, la concesión de becas a investigadores y la posibilidad de que empresas privadas inviertan en proyectos de investigación.

CC BY NC SA

Ley de Informática (Ley N° 8.248/1991): Esta ley ofrece incentivos fiscales a las empresas que invierten en investigación y desarrollo en el campo de la informática en el país. Los incentivos incluyen una reducción en el Impuesto de Importación para la adquisición de máquinas y equipos utilizados en investigación y desarrollo, así como la concesión de un crédito presumido para el Impuesto sobre Productos Industrializados (IPI) para las empresas que desarrollan productos de tecnología de la información.

Además de las leyes mencionadas, existen otras políticas públicas de innovación en el país, como programas para promover la innovación en pequeñas y medianas empresas, incentivos para la internacionalización de empresas brasileñas y acciones para estimular la transferencia de tecnología entre universidades y empresas.

No obstante, a pesar de las diversas iniciativas del gobierno para estimular la innovación en el país, aún persisten desafíos. Además, las universidades deben crear e institucionalizar sus políticas de innovación basadas en el marco legal, con el fin de desarrollar una cultura de innovación entre el mundo académico, la industria y el gobierno.

Las políticas públicas de innovación en Brasil han evolucionado en las últimas décadas, con la creación de leyes y marcos legales dirigidos a incentivar la investigación, el desarrollo y la innovación en el país. Sin embargo, todavía quedan desafíos por afrontar para que Brasil se convierta en un país más innovador y competitivo. Es necesario invertir en recursos financieros y en la formación de recursos humanos altamente calificados, además de mejorar la coordinación de las políticas de innovación para hacerlas más efectivas y obtener mejores resultados.

2.1 Cultura de Innovación

La cultura de la innovación se ha convertido en un tema de creciente relevancia en las instituciones de educación superior en todo el mundo. En el contexto de las universidades públicas brasileñas, este tema adquiere una importancia especial debido al papel central que estas instituciones desempeñan en el desarrollo científico, tecnológico y económico del país.

En este contexto, Schein (1984) destaca la importancia de la cultura organizacional para facilitar o inhibir la innovación. En las universidades, esta cultura se refleja en la forma en que se realiza la investigación, se comparte el conocimiento y se establecen alianzas.

En el entorno corporativo, la cultura de la innovación es fundamental para que las organizaciones mejoren su rendimiento y obtengan una ventaja competitiva (Bruno-Faria &

CC BY NC SA

Fonseca, 2014). Esto ha llevado a un interés académico y profesional incrementado en los efectos de la cultura de la innovación sobre el rendimiento organizacional (Dobni, 2008).

Para comprender mejor el concepto de cultura de la innovación, especialmente en el contexto empresarial, presentamos la idea que Dobni (2008, p. 540) expone respecto a lo que entiende por cultura de la innovación:

> "Un contexto multidimensional que incluye la intención de ser innovador, la infraestructura para apoyar la innovación, los comportamientos a nivel operativo necesarios para influir en un mercado y una orientación hacia el valor, y el entorno para implementar la innovación".

Para adoptar este enfoque innovador en la práctica, es necesaria una combinación de diversos factores: un entorno favorable a la innovación, individuos creativos que no temen cometer errores, recursos disponibles para la investigación y la interacción con el mercado, que permitan la explotación de las oportunidades existentes (Serra et al., 2007). A través de la correcta combinación de estos factores, el establecimiento de una cultura de innovación puede proporcionar una ventaja competitiva a la organización (Dobni, 2008).

Bruno-Faria y Fonseca (2014, p. 380) afirman que la relación entre la cultura organizacional y la innovación puede definirse como "un entorno organizacional en el que existen espacios para la creatividad de las personas, y el sistema de comunicación permite el intercambio de ideas, información, experiencias y valores con la innovación como foco principal".

Pasando al ámbito de las universidades, podemos ver que institucionalizar una cultura de innovación es algo más complejo de implementar. Algunas instituciones de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTs) enfrentan dificultades incluso para institucionalizar las Oficinas de Transferencia de Tecnología (OTTs), como lo indican los resultados de una investigación realizada en la región sur de Brasil por Machado, Sartori y Crubellate (2017). Identificaron tres grupos de dificultades: inestabilidad política interna en las ICTs, dificultad para implementar una cultura emprendedora y dificultades estructurales, como autonomía limitada y problemas en la contratación de personal.

Como ejemplo de una universidad con una cultura de innovación fuerte y bien establecida, podemos mencionar la Universidad de Campinas en el estado de São Paulo. Según una

CC BY NC SA

investigación realizada por Gimenez, Bambini y Bonacelli (2016), esto se debe a una combinación de varios factores: su ubicación geográfica en una zona con alta presencia de empresas tecnológicas y complejos industriales, la creación de la agencia de innovación de la universidad (Inova Unicamp), que impulsó las actividades de innovación y fortaleció los canales de comunicación entre la universidad y las empresas, y los cursos y premios desarrollados en el campo de la innovación, que aumentaron la exposición de los estudiantes al tema y fomentaron un espíritu emprendedor dentro de la universidad.

Gimenez, Bambini y Bonacelli (2016) argumentan que el rendimiento innovador de las universidades brasileñas está fuertemente influenciado por las políticas gubernamentales y la financiación para la investigación y la innovación. Estas áreas han enfrentado recientemente una reducción drástica en las inversiones públicas y privadas (Jones & Basso, 2017; De Negri, 2020; de Carvalho Pedro et al., 2021; Usman et al., 2022; Spier & Silva (2023); Maioli & Silva, 2023; Golçalves et al., (2023); Silva, Ten Caten, & Gaia (2023); Sanabria, Sosa & Silva (2024), Silva et al., 2025).

Dado que establecer una cultura de innovación es tanto importante como complejo, todas las acciones que las universidades tomen en este sentido, como la institucionalización de una política de innovación, serán beneficiosas y aliados importantes para establecer una cultura de innovación en estas instituciones.

3 Metodología

En relación con el propósito de la investigación, ésta se clasifica como investigación básica, ya que tiene como objetivo generar conocimiento mediante un diagnóstico y mapeo de un escenario nacional específico, y, de esta manera, proporcionar información para la toma de decisiones por parte de los gestores públicos. Las técnicas de recopilación de datos utilizadas incluyeron revisión bibliográfica, investigación documental y entrevistas con universidades seleccionadas.

El primer paso consistió en análisis documental a través de leyes, decretos, documentos, informes públicos, políticas y otras publicaciones relacionadas con el campo de la innovación a nivel nacional y estadual, además de sitios web institucionales de otras ICTs públicas, totalizando 26 documentos. Se realizó una encuesta y mapeo de tres regiones brasileñas (Centro-Oeste, Sur y Sudeste) para identificar cuántas ICTs públicas tenían políticas de innovación en marcha y, en consecuencia, determinar qué universidades formarían parte de la investigación.

CC BY NC SA

Luego de este paso, se seleccionaron tres universidades públicas, una de cada región mapeada. Una vez finalizada la investigación documental, se llevaron a cabo entrevistas con gestores de estas tres universidades que ya habían aprobado sus políticas de innovación, con el fin de identificar cómo ocurrió el proceso de implementación de las políticas de innovación en dichas instituciones, las principales barreras enfrentadas y los medios utilizados para la implementación. Los detalles de los pasos se pueden ver en la tabla 1.

Tabla 1

Pasos metodológicos

Fuente de Datos	Justificación
Revisión documental	26 documentos legales para identificar las directrices nacionales
Entrevistas	Gestores de innovación (3 ICTs) para explorar los desafíos y oportunidades
Análisis regional	Mapeo de las variaciones regionales en políticas en el Centro-Oeste, Sur y Sudeste. La metodología consiste en una revisión exhaustiva de documentos, entrevistas dirigidas con actores clave y un análisis regional para descubrir las variaciones en las políticas de innovación a lo largo de Brasil.

La investigación se concentró en tres regiones de Brasil: las regiones Sur y Sudeste, debido a su alto número de ICTs, y la región Centro-Oeste, por su proximidad a los autores. En la región Sur, la universidad seleccionada fue la Universidad Federal de Santa Catarina – UFSC, debido a que su política fue aprobada recientemente en abril de 2022 y por la riqueza de información divulgada por la universidad respecto al proceso de creación de la política. En la región Sudeste, la universidad seleccionada fue la Universidad Federal de Río de Janeiro – UFRJ, que aprobó su política recientemente (en 2021) y también fue elegida porque se la considera una de las mejores en Brasil en el campo de la innovación. En la región Centro-Oeste, la universidad federal seleccionada fue la Universidad Federal de Goiás – UFG, una de las más importantes de la región.

CC BY NC SA

Las entrevistas se llevaron a cabo entre agosto y octubre de 2022, realizadas mediante llamadas telefónicas y reuniones programadas por Google Meet.

Análisis y Discusión de Resultados

4.1 Políticas de innovación en las ICTs públicas brasileñas

Para cumplir con el Decreto N° 9.283/2018, que regula en su Artículo 14 que las ICTs públicas deben establecer sus políticas de innovación (Brasil, 2018), las ICTs brasileñas han venido desarrollando cada vez más sus políticas internas de innovación.

Las políticas de innovación pueden definirse como "el marco legal proporcionado por el Estado para habilitar y fomentar la innovación en una región específica" (Pazmino, 2021, p. 268).

Para asistir a los gestores de las ICTs en el desarrollo de sus políticas, el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación – MCTI, publicó en 2019 la "Guía para la Elaboración de la Política de Innovación en ICTs". La guía establece los principales temas que deben formar parte de la política, organizados en cuatro ejes: Directrices Generales, Propiedad Intelectual, Directrices de Asociación y Promoción del Emprendimiento (Brasil, 2019).

Como resultado, un número creciente de instituciones ha estado aprobando sus políticas internas de innovación, buscando establecer una cultura de innovación, aumentar la seguridad jurídica, fortalecer las alianzas público-privadas y promover actividades innovadoras en la institución y en la región en general.

Para evaluar la actual institucionalización de estas políticas de innovación, analizaremos la situación actual de 83 ICTs públicas brasileñas. Las ICTs serán analizadas en relación con la existencia o ausencia de una política interna de innovación y el año de su publicación. Cuando la política aún esté en fase de borrador, también se indicará este hecho.

La investigación se realizó con ICTs públicas que participaron en la Base del Informe de Innovación Fortec - Año Base 2020 (Fortec, 2021), de las regiones Centro-Oeste, Sur y Sudeste, además de dos instituciones educativas públicas adicionales de Mato Grosso do Sul: el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Mato Grosso do Sul y la Universidad Estatal de Mato Grosso do Sul.

La elección de las regiones Sudeste y Sur se debió a la alta presencia de ICTs y universidades consideradas ejemplos en el campo de la innovación. La elección de la región

CC BY NC SA

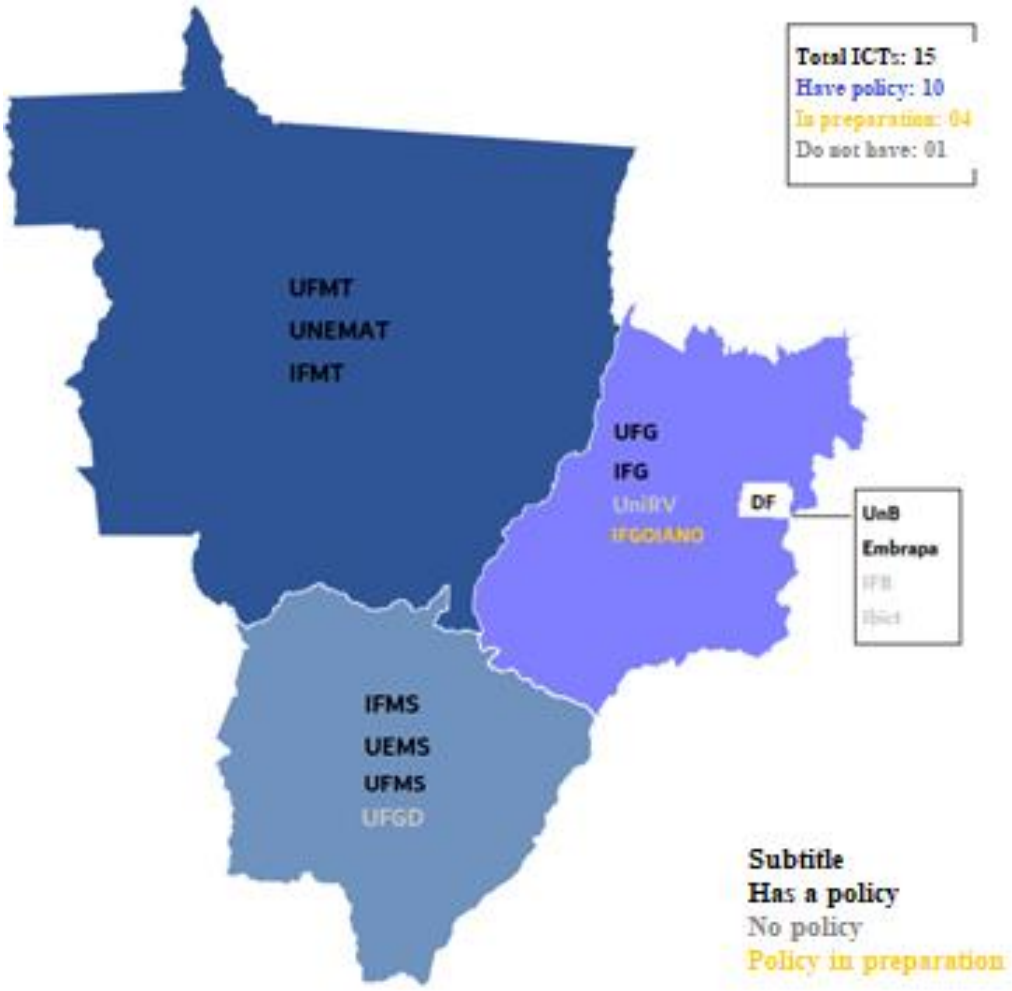
Centro-Oeste fue por ser la universidad investigada en esta investigación la que se encuentra en esa región.

En la región Centro-Oeste, se analizó el estado actual de las políticas de 15 instituciones científicas, tecnológicas y de innovación. En total, hay 4 instituciones en el Distrito Federal, 4 en el estado de Goiás, 4 en Mato Grosso del Sur y 3 en Mato Grosso.

La Figura 1 representa las 15 instituciones de la región, donde 10 tienen políticas de innovación institucionalizadas, 4 aún no las tienen, y 1 está en proceso de elaboración de su política.

Figura 1

Región Centro-Oeste



Fuente: Elaboración del autor

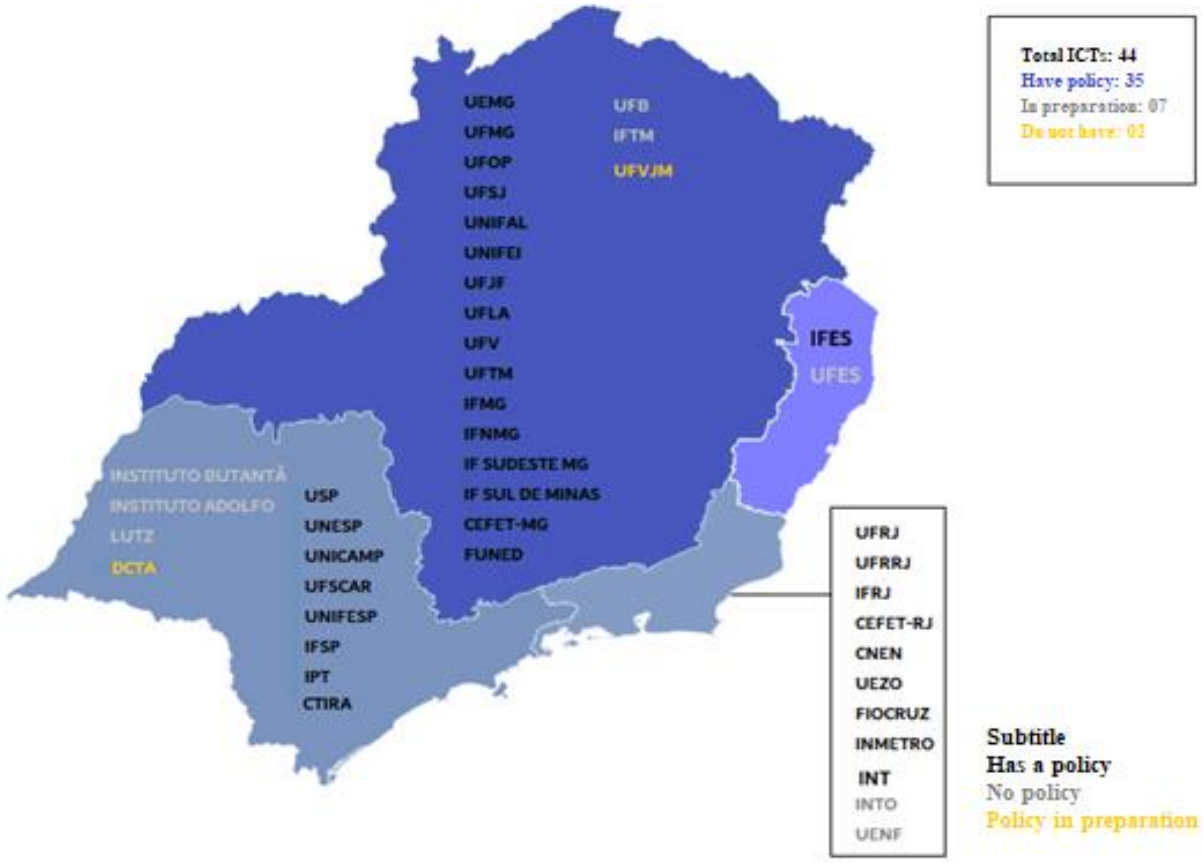
Como se puede observar, la región Centro-Oeste no cuenta con un gran número de instituciones científicas, tecnológicas y de innovación. Debido a que es una región menos industrializada, con menos hubs industriales, la cultura de la innovación aún requiere un mayor estímulo en la región.

En contraste, en la región Sudeste, el análisis se realizó con base en 44 instituciones científicas, tecnológicas y de innovación. Se analizaron 19 instituciones del estado de Minas Gerais, 11 de Río de Janeiro, 12 de São Paulo y 2 de Espírito Santo.

Como se muestra en la Figura 2, de las 44 instituciones analizadas en la región, 35 ya cuentan con políticas de innovación establecidas, 7 aún no las tienen, y 2 están en proceso de elaboración de sus políticas de innovación.

Figura 2

Región Sudeste



Fuente: Elaboración del autor

CC BY NC SA

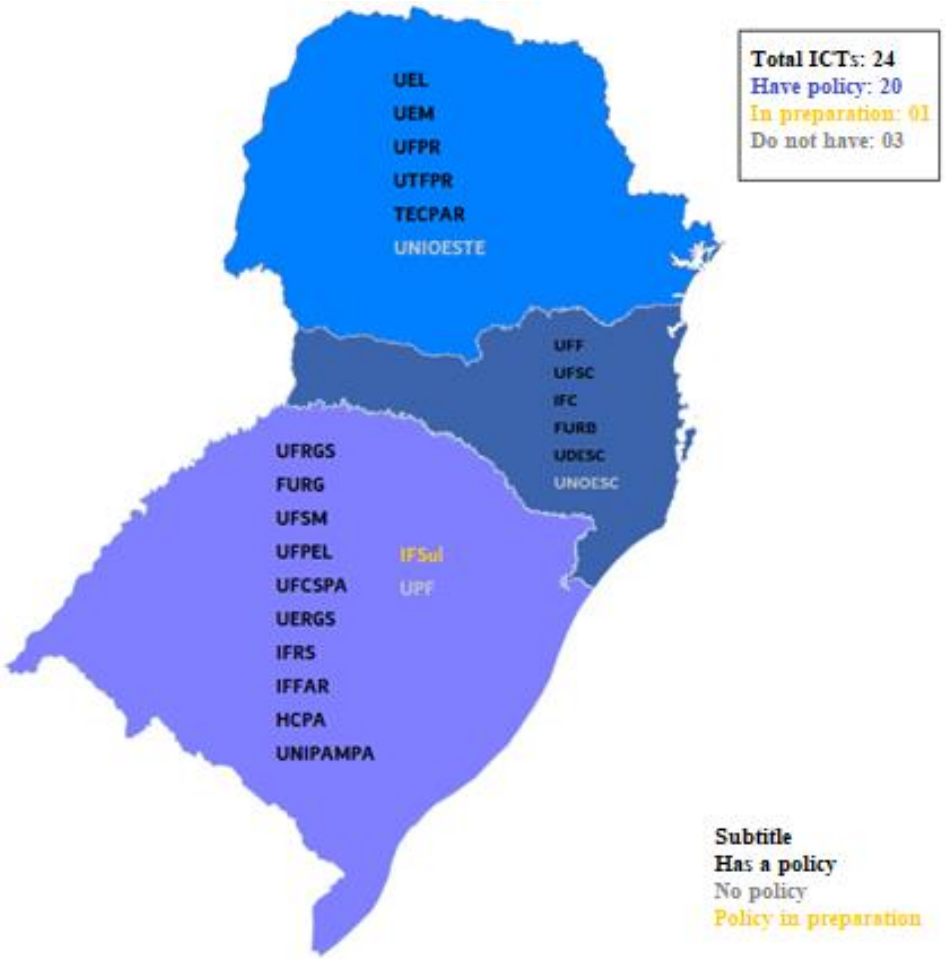
Como se presentó anteriormente, en la región Sudeste, una parte significativa de las instituciones ya tiene una política de innovación establecida. Esto se atribuye a una cultura de innovación consolidada en la región, debido a la presencia de numerosos hubs industriales y a un alto nivel de actividad innovadora.

En la región Sur, se analizaron 24 instituciones científicas, tecnológicas y de innovación. De ellas, 6 están ubicadas en el estado de Paraná, 6 en Santa Catarina y 12 en Rio Grande del Sur.

Como se muestra en la Figura 3, la región cuenta con 20 instituciones con políticas de innovación establecidas, 3 que aún no las tienen y 1 en proceso de elaboración de su política de innovación.

Figura 3

Región Sur



Fuente: Elaboración del autor

En la región Sur, al igual que en la región Sudeste, una parte significativa de las instituciones ya cuenta con políticas de innovación establecidas. Esto también se atribuye a la presencia sustancial de hubs industriales, concentrados principalmente en las capitales de Curitiba, Florianópolis y Porto Alegre.

Dado que la institucionalización de una política interna de innovación es un medio para promover actividades innovadoras, emprendimiento y transferencia de tecnología entre las ICTs y otros sectores, es crucial que todas las instituciones que aún no tengan dichas políticas las creen y consoliden, poniendo en práctica acciones que contribuyan cada vez más al crecimiento y desarrollo de sus regiones y del país en su conjunto.

Debido a la importancia de institucionalizar una política de innovación, especialmente en las universidades públicas, investigadores como Guedes (2018) y Da Cruz (2020) también han realizado estudios con el objetivo de desarrollar propuestas para políticas de innovación. Estos estudios fueron realizados en la Universidad Estadual de Londrina (UEL) y en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Mato Grosso (IFMT), respectivamente. Actualmente, ambas universidades cuentan con políticas de innovación establecidas.

De manera similar a las investigaciones de Guedes (2018) y Da Cruz (2020), nuestra investigación también incluyó un análisis de las políticas de innovación de las tres universidades federales seleccionadas que participan en el proceso de benchmarking: la Universidad Federal de Santa Catarina, la Universidad Federal de Goiás y la Universidad Federal de Río de Janeiro.

Las políticas de innovación se analizaron de acuerdo con los cuatro ejes que deben incluirse en las directrices, según lo establecido por la guía del MCTI: Directrices Generales, Propiedad Intelectual, Directrices de Asociación y Promoción del Emprendimiento (Brasil, 2019).

También evaluamos si la institución adoptó uno de los dos modelos de política definidos por el MCTI: el modelo integrado o el modelo fragmentado. En el modelo integrado, todas las directrices y normas están consolidada en un único documento, mientras que en el modelo fragmentado, se incluye una norma general y normas separadas que abordan temas específicos (Brasil, 2019).

Tras comparar y analizar visualmente los modelos de política adoptados y los temas abordados en cada uno, elaboramos el marco teórico que guió nuestra investigación.

La Tabla 2 presenta la comparación de las políticas de innovación de las tres universidades federales seleccionadas para el estudio..

CC BY NC SA

Tabla 2

Comparación de las Políticas de Innovación de las ICTs seleccionadas

Area	UFG	UFRJ	UFSC
Plantilla de Política	Fragmentada	Fragmentada	Fragmentada
Directrices Generales	Estas directrices establecen el marco y las herramientas de gestión para las actividades de incentivo a la investigación y la innovación, con el objetivo de promover el desarrollo del sistema productivo local, regional y nacional mediante políticas nacionales y estatales y regulaciones de la UFG.	Las directrices generales de la política de innovación de la UFRJ establecen la base para los esfuerzos de innovación de la universidad y facilitan acciones coordinadas para implementar instrumentos de incentivo para la innovación y el emprendimiento establecidos por las leyes nacionales de innovación, la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, así como las directrices estratégicas del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y del Ministerio de Educación.	Estas directrices también delinean medidas para fomentar la innovación y el emprendimiento, con un enfoque en lograr la autonomía tecnológica, promover una mayor cooperación entre los sistemas de innovación de Brasil y del extranjero, impulsar la inclusión social y apoyar el desarrollo del sistema productivo local.
Propiedad Intelectua	Estas disposiciones tienen como objetivo implementar y fortalecer las políticas para la gestión de la propiedad intelectual y la transferencia de tecnología. También apoyan iniciativas de formación de capacidades para recursos humanos en este campo.	La política de propiedad intelectual de la UFRJ trata sobre la propiedad de los derechos de propiedad intelectual desarrollados utilizando los recursos y/o infraestructura de la universidad. Centraliza la gestión de la propiedad intelectual y promueve la difusión de una cultura de protección de la propiedad intelectual.	Además, la política establece disposiciones para incentivos o bonificaciones para los participantes en proyectos que generen beneficios para la UFSC (Universidad de Santa Catarina).
Directrices para Alianzas	Estas directrices fomentan las alianzas en las áreas de investigación y extensión con instituciones públicas y privadas en Brasil y en el extranjero. También promueven asociaciones con inventores independientes y empresas.	La política permite que terceros utilicen laboratorios, equipos, instrumentos, materiales y las instalaciones. Establece diversas formas de alianzas y apoyo a inventores independientes.	Además, la política fomenta y regula el uso por parte de terceros de los laboratorios, equipos, recursos humanos y activos de propiedad intelectual de la universidad. Enfatiza la agilización y aceleración de los procesos, buscando eficiencia y reducción de la burocracia.
Estimulación del Emprendimiento	Estas políticas fomentan iniciativas institucionales para brindar capacitación en emprendimiento. Apoyan el emprendimiento académico a través de empresas junior y la incubación de negocios en Centros de Emprendimiento e Incubadoras.	Estas políticas promoverán conferencias, reuniones, cursos, seminarios y otras actividades dirigidas a difundir y fomentar un espíritu innovador y emprendedor dentro de la comunidad interna.	También incentivan la participación de la comunidad académica en el proceso de innovación y emprendimiento e incluyen capacitación sobre la estructuración de startups y spin-offs. La gestión se guiará por la búsqueda de beneficios mutuos y la promoción de la inclusión social, la creación de empleo y la generación de ingresos.

Fuente: Elaboración de los autores basada en UFG (2019), UFRJ (2021) y UFSC (2022d).

CC BY NC SA

4.2 El caso práctico de la Universidad Federal de Santa Catarina - UFSC

La Universidad Federal de Santa Catarina fue creada el 18 de diciembre de 1960, a través de la Ley N° 3.849, firmada por el entonces presidente Juscelino Kubitschek. En ese momento, se llamaba Universidad de Santa Catarina, y el término "federal" fue añadido cinco años después (UFSC, 2020).

La universidad cuenta con cinco campus: Araranguá, Blumenau, Curitibanos, Florianópolis y Joinville, donde circulan aproximadamente 50,000 personas diariamente. Hay alrededor de 30,000 estudiantes de pregrado en 120 programas, 10,000 estudiantes de posgrado y 1,190 estudiantes en la educación básica (UFSC, 2020).

En el campo de la innovación, la participación de la universidad comenzó el 15 de junio de 1981, con la creación del Centro de Innovación Tecnológica (NIT), inicialmente vinculado a la Secretaría de Investigación y Posgrado (UFSC, 2022a).

Durante el período de 1981 a 2017, el NIT experimentó varios cambios en su estructura administrativa. El último de estos cambios ocurrió en 2017 con la creación de la Secretaría de Innovación (SINOVA), que pasó a ser un órgano ejecutivo central de la universidad en ese momento (UFSC, 2022a).

La misión de SINOVA es promover la innovación y el emprendimiento mediante la interacción con diversos actores y socios, siempre buscando condiciones para que el conocimiento generado en la universidad beneficie a la sociedad (UFSC, 2022a).

Para apoyar a SINOVA, la universidad cuenta con el Comité de Innovación, que fue establecido en 2007 y, tras una reestructuración en 2020, fue designado como un órgano asesor especial con función consultiva, destinado a asistir en actividades relacionadas con la innovación, el emprendimiento y la transferencia de tecnología llevadas a cabo por SINOVA (UFSC, 2022b).

El Comité de Innovación incluye miembros de la alta dirección de UFSC, así como un representante de la Procuraduría Federal, representantes docentes de todas las unidades académicas, personal administrativo, estudiantes y representantes de instituciones socias como SEBRAE, OAB, INPI y FIESC (UFSC, 2022c).

CC BY NC SA

4.2.1 El proceso de elaboración de la Política de Innovación y Emprendimiento de la UFSC

Tras la publicación del Decreto N° 9.283, de 7 de febrero de 2018, en el cual el Gobierno Federal de Brasil estableció nuevas medidas para promover la innovación, fomentar las alianzas entre universidades y el sector productivo, y estimular a las ICTs a crear sus políticas de innovación, comenzaron a surgir discusiones sobre la necesidad de crear una política de innovación en la universidad.

Con el tiempo, surgieron preguntas y demandas relacionadas con las nuevas disposiciones establecidas en el decreto, como contratos de alianzas, participación en el capital de empresas, concesión de becas y otros temas que anteriormente no estaban regulados por la universidad.

En junio de 2019, se conformó un grupo de trabajo para formular una propuesta de política de innovación para la institución. El grupo estuvo compuesto por 5 miembros: la Secretaria de Innovación, un representante de la Procuraduría Federal en la UFSC, un representante externo y dos profesores de la universidad, todos con amplia experiencia en el campo de la innovación.

El grupo inició sus actividades en julio de 2019 realizando una revisión bibliográfica e investigación documental sobre publicaciones y regulaciones legales relacionadas con la innovación, además de realizar un benchmarking para recopilar información sobre las políticas de innovación adoptadas por diversas ICTs en Brasil y en el mundo (Corrêa, 2022).

El desarrollo del borrador por parte del grupo y su discusión por parte del Comité de Innovación se retrasaron debido a la pandemia de COVID-19, que comenzó en marzo de 2020.

En julio de 2021, tras la reconstitución del grupo de trabajo y el establecimiento de un plazo máximo para finalizar la propuesta, el borrador elaborado por el grupo fue presentado en una reunión con miembros del Comité de Innovación para revisiones y sugerencias de mejoras.

Luego de la presentación ante el comité, fue responsabilidad de SINOVA difundir ampliamente la propuesta a toda la comunidad académica. La difusión se llevó a cabo mediante diversos medios de comunicación, como envío de correos electrónicos a la comunidad académica, publicación de noticias en el sitio web de la institución, compartición de anuncios en redes sociales (Instagram y Facebook), y realización de un evento en vivo en YouTube con los integrantes del grupo de trabajo para presentar y discutir la propuesta (UFSC, 2021a).

CC BY NC SA

En julio de 2021, bajo la gestión de SINOVA, comenzó la fase de consulta pública, que duró aproximadamente 40 días, permitiendo que toda la comunidad de la UFSC propusiera aportes a la propuesta de política de innovación y emprendimiento (UFSC, 2021b).

Durante agosto y septiembre, el grupo de trabajo revisó sistemáticamente los aportes realizados por la comunidad en la consulta pública, aceptándose el 70% del total de contribuciones (Corrêa, 2022).

En octubre, tras la conclusión de esta fase, SINOVA presentó los resultados obtenidos y el borrador propuesto por el grupo de trabajo para su revisión por parte del Comité de Innovación. El comité trabajó en la propuesta durante dos meses y, a principios de diciembre de 2021, el borrador de la política fue sometido a la aprobación del Consejo Universitario de la institución.

El paso final para la publicación de la Política de Innovación y Emprendimiento de la UFSC fue la votación en la sesión del Consejo Universitario. La reunión se realizó el 29 de abril de 2022 y, a pesar de la oposición de algunos grupos políticos, la propuesta fue aprobada con el 71% de los votos.

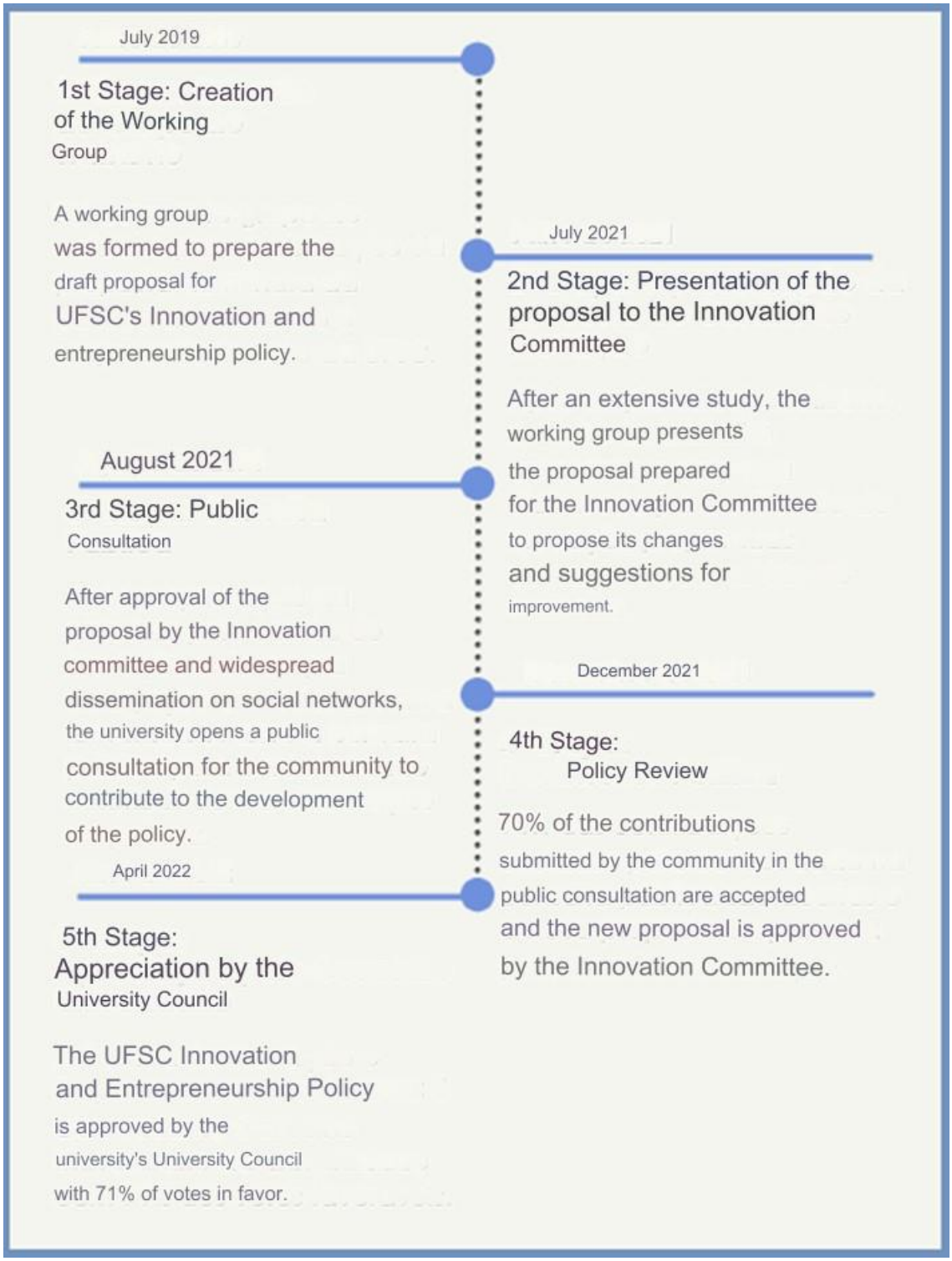
Luego, la Política de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Federal de Santa Catarina fue establecida mediante la Resolución Normativa N° 164/2022/CUn, de 29 de abril de 2022.

En la Figura 4, se presenta una línea de tiempo que destaca las 5 etapas principales del proceso de creación de la Política de Innovación y Emprendimiento de la Universidad Federal de Santa Catarina.

CC BY NC SA

Figura 4

Etapas principales del proceso de implementación en la UFSC



Fuente: Elaboración del autor

CC BY NC SA

4.3 El caso práctico de la Universidad Federal de Río de Janeiro - UFRJ

La Universidad Federal de Río de Janeiro fue la primera universidad federal creada por el gobierno brasileño en 1920. Sin embargo, algunas de sus unidades ya operaban desde hace mucho tiempo, como la Escuela Politécnica, fundada en 1792, lo que la convierte en la escuela de ingeniería más antigua de las Américas. Además de la Escuela Politécnica, la UFRJ también reunió la Facultad Nacional de Medicina, fundada en 1808, y la Facultad Nacional de Derecho, fundada en 1891 (UFRJ, 2022a).

La estructura de la universidad es similar a la de un municipio de tamaño mediano. Más de 65,000 personas asisten diariamente, con 176 programas de pregrado y 232 programas de posgrado, apoyados por más de 4,000 profesores y 5,000 empleados administrativos (UFRJ, 2022a).

La universidad también cuenta con campus en las ciudades de Macaé y Duque de Caxias, además de 9 hospitales e institutos de salud, 13 museos, 1,456 laboratorios, 1,863 proyectos de extensión, 45 bibliotecas, 14 edificios catalogados y un Parque Tecnológico de 350 m², donde se encuentran numerosas startups y grandes empresas nacionales e internacionales (UFRJ, 2022a).

Actualmente, la UFRJ está dividida en 6 centros académicos: el Centro de Ciencias Jurídicas y Económicas (CCJE), el Centro de Ciencias Matemáticas y Naturales (CCMN), el Centro de Ciencias de la Salud (CCS), el Centro de Filosofía y Ciencias Humanas (CFCH), el Centro de Letras y Artes (CLA) y el Centro de Tecnología (CT). Además de estos 6 centros académicos, otras unidades dentro de la estructura de la universidad incluyen el Foro de Ciencia y Cultura (FCC), el Complejo Hospitalario (CH), el Centro Multidisciplinario de Macaé, el campus de Duque de Caxias y el Complejo de Formación de Profesores (UFRJ, 2022b).

Recientemente, la universidad fue clasificada como la tercera mejor de América Latina y la segunda mejor de Brasil por EduRank 2022. Este ranking evalúa la reputación, el rendimiento en investigación y el impacto de sus egresados (UFRJ, 2022d). La universidad también fue reconocida como la institución más innovadora de Brasil por el Ranking Universitario Folha en 2019 (UFRJ, 2022a).

El sector involucrado en innovación dentro de la universidad ha experimentado varios cambios a lo largo de los años. Inicialmente, en 2001, las actividades en el campo estaban a cargo de la Coordinación de Actividades de Propiedad Intelectual (CAPI), que posteriormente se

CC BY NC SA

convirtió en la División de Propiedad Intelectual y Transferencia de Tecnología (DPITT) en 2004 (UFRJ, 2022c).

Tras la promulgación de la Ley de Innovación, que estipulaba que toda ICT debería tener una Oficina de Transferencia de Tecnología (OTT), se estableció en 2007 la Agencia de Innovación de la UFRJ para cumplir con ese papel dentro de la universidad (UFRJ, 2022c).

La Agencia de Innovación de la UFRJ está vinculada a la rectoría de la universidad y es responsable de gestionar procesos relacionados con la protección de la propiedad intelectual, la transferencia de tecnología y el desarrollo de una cultura de innovación, aplicando y difundiendo diversos aspectos de la innovación dentro de la institución (UFRJ, 2022c).

4.3 1 El proceso de desarrollo de la Política de Innovación de la UFRJ

Tras la aprobación de la Ley N° 13.243 en 2016 y del Decreto N° 9.283 en 2018, la universidad se encontraba rezagada respecto a sus regulaciones internas en el campo de la innovación. Sin embargo, la rectoría de la universidad en ese momento no tomó ninguna acción al respecto. Solo en 2019, tras un cambio en el liderazgo, se inició el proceso de desarrollo de la política de innovación de la universidad.

El proceso comenzó a través de la Secretaría de Posgrado e Investigación, que designó un comité responsable de crear la política de innovación de la universidad. El comité estuvo compuesto por 12 representantes de diversos sectores de la institución, todos activos en el campo de la innovación.

Para comenzar su trabajo, el comité se dividió en 4 subgrupos de tres miembros cada uno. A partir de entonces, los grupos se reunieron mensualmente para estudiar las leyes, regulaciones y políticas de innovación de otras instituciones. Cada subgrupo se enfocó en estudiar y redactar un capítulo específico de la política según su experiencia.

Al finalizar el trabajo de los subgrupos, el comité recopiló todas las contribuciones y elaboró un documento único como propuesta de la política de innovación. El documento fue sometido a revisión comunitaria en una consulta pública que finalizó el 15 de marzo de 2020, tras varias prórrogas.

Tras la fase de consulta pública, algunas sugerencias realizadas por los participantes fueron incorporadas al borrador. Posteriormente, las discusiones sobre la propuesta continuaron en

CC BY NC SA

órganos internos más pequeños de la universidad, donde la propuesta fue presentada y discutida. El 27 de mayo de 2021, la propuesta fue debatida y aprobada con 42 votos a favor y 2 abstenciones en el Consejo Universitario, el órgano de decisión más alto de la institución.

En la Figura 5, se presenta una línea de tiempo que destaca las 7 etapas principales del proceso de creación de la Política de Innovación de la UFRJ.

Figura 5

Etapas principales del proceso de implementación de la Política de Innovación de la UFRJ.

Fuente: Elaboración del autor

En relación con las dificultades enfrentadas, la estrategia utilizada para reducir los conflictos con los grupos que se oponían a la aprobación de la política fue crear un modelo más amplio y fragmentado. Esto implicó aprobar primero una política con directrices generales y, posteriormente, abordar resoluciones más específicas para cada área.

Como resultado, el comité continuó su trabajo pero se dividió en dos grupos que realizaron reuniones periódicas para desarrollar y discutir resoluciones específicas para cada área de la política de innovación.

Tras la aprobación de la política, la universidad intensificó los esfuerzos para promover una cultura de innovación de manera más amplia. Esto se logró principalmente mediante la descentralización de las acciones de la Agencia de Innovación. Se establecieron unidades más pequeñas de la Agencia de Innovación dentro de cada centro académico, facilitando la difusión del conocimiento sobre innovación y la promoción de actividades relacionadas en estos centros. El hecho de que estas acciones fueran llevadas a cabo por personas dentro de estos centros académicos también ayudó a reducir la resistencia con los grupos que se oponían a la innovación, ya que resultaba más fácil entender y aceptar estas iniciativas cuando eran dirigidas por personas familiarizadas y adaptadas a la realidad de esos centros.

Una sugerencia para los gestores que emprendan el proceso de implementación de la política fue identificar a las personas adecuadas para gestionar las acciones de innovación—personas que tengan un interés genuino y compromiso con el campo. También es importante presentar los diversos beneficios que la innovación puede aportar a la universidad y al país, para ayudar a reducir la resistencia a la idea entre quienes se oponían a ella.

4.4 El caso práctico de la Universidad Federal de Goiás - UFG

La Universidad Federal de Goiás fue fundada el 14 de diciembre de 1960, mediante la fusión de cinco instituciones de educación superior en la región de Goiânia: las Facultades de Derecho, Medicina, Farmacia y Odontología, además de la Escuela de Ingeniería y el Conservatorio de Música (UFG, 2022a).

Actualmente, la UFG ofrece 104 cursos de pregrado, atendiendo aproximadamente a 22,000 estudiantes en cuatro campus: Campus Goiás, Câmpus Colemar Natal e Silva, Câmpus

CC BY NC SA

Samambaia y Câmpus Aparecida de Goiânia. Además de los programas de pregrado, la universidad también participa en la Educación Básica y en Estudios de Posgrado, atendiendo a unos 4,200 estudiantes en 78 programas de maestría y doctorado stricto sensu (UFG, 2022b).

Liderando el campo de la innovación, la Universidad Federal de Goiás cuenta con la Dirección de Transferencia de Tecnología e Innovación (DTIT), que está directamente vinculada a la Pró-Rectoría de Investigación e Innovación – PRPI (UFG, 2022c). La DTIT asumió el rol de NIT (Centro de Innovación Tecnológica) para la institución tras la publicación de la Resolución CONSUNI N° 31/2014, que la designó como gestora de varios sectores: el Sector de Propiedad Intelectual, el Centro de Emprendimiento e Incubación, el Parque Tecnológico de Samambaia, el Programa de Empresas Junior, el Centro Regional de Desarrollo e Innovación Tecnológica, el Parque Científico y Tecnológico de Jataí TEC, el Programa de Iniciación al Desarrollo Tecnológico (PIBITI y PIVITI) y el Comité Interno de Desarrollo Tecnológico (UFG, 2022c).

Vinculada a la Pró-Rectoría de Investigación e Innovación, la UFG también cuenta con la Agencia de Innovación de la UFG, responsable de promover la innovación y el emprendimiento, así como la protección y transferencia de las tecnologías desarrolladas por la universidad (UFG, 2022d).

4.4.1 El proceso de construcción de la política de innovación de la UFG

El proceso de creación de la Política de Innovación en la UFG comenzó con la Coordinación de Investigación de la Pró-Rectoría de Investigación y Estudios de Posgrado, que llevaba varios años considerando el desarrollo de dicha política.

Se realizó un estudio sobre el potencial y la viabilidad económica del parque tecnológico, y quedó claro que era necesario contar con regulaciones legales que normaran las actividades a realizarse allí. En consecuencia, se llevaron a cabo discusiones sobre la creación de la política entre los actores de la universidad y en su consejo.

Con el tiempo, estas discusiones se intensificaron y finalmente se alcanzó un consenso. La Política de Innovación de la UFG fue aprobada en una sesión plenaria del Consejo Universitario de la Universidad Federal de Goiás el 29 de junio de 2018.

La Figura 6 ilustra las tres etapas principales del proceso de creación de la política de innovación en la UFG, proporcionando una mejor comprensión del proceso.

CC BY NC SA

Figura 6

Etapas clave del proceso de implementación en la UFG.

Fuente: Elaboración del autor

En relación con las dificultades encontradas, el entrevistado afirmó que no enfrentaron muchos desafíos porque no hubo desacuerdos entre los involucrados. Todos entendieron la importancia de la política y trabajaron en su desarrollo. Todos los actores comprendieron y estaban conscientes del papel de la universidad en la generación de información y conocimiento para el estado y la sociedad.

Respecto a la mejora de la cultura de innovación en la universidad, el entrevistado confirmó que, sin duda, hubo un avance. La creación de un marco de referencia para las actividades innovadoras dentro de la institución y el establecimiento del proceso de incubación de empresas mediante la creación del Centro de Innovación Tecnológica (NIT) fueron avances significativos. La política proporcionó el marco legal para que las iniciativas en el campo pudieran desarrollarse.

Como consejo para quienes proponen una política de innovación, el entrevistado sugirió que la política debe ser lo más genérica posible, más integral y menos detallada. De lo contrario, las políticas demasiado específicas pueden crear restricciones que dificulten la capacidad de la universidad para llevar a cabo acciones. Una política fragmentada permite una modificación más sencilla, mientras que una política genérica y objetiva proporciona mayor autonomía para cambios y el desarrollo de regulaciones por parte de la Pró-Rectoría de Investigación y Estudios de Posgrado.

Los resultados indican que, si bien algunas universidades han implementado con éxito políticas de innovación, otras quedan rezagadas debido a barreras contextuales. Por ejemplo, la Tabla 2 compara los resultados de innovación de las universidades del Sudeste frente a las del Midwest, revelando disparidades significativas en la efectividad de las políticas. Estos hallazgos sugieren que enfoques adaptados son necesarios para abordar las diferencias regionales en el fomento de la innovación.

Finalmente, el entrevistado mencionó la importancia de prestar atención a la legalidad de los acuerdos de cooperación con otras empresas. Propuso el establecimiento de un sistema robusto para el control de solicitudes de patentes, con el fin de garantizar una gestión adecuada.

4 Conclusiones

La implementación de políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas es un proceso complejo y desafiante que requiere la participación de diversos actores y acciones coordinadas. A pesar del progreso ya alcanzado y descrito en este estudio, aún existen desafíos por enfrentar para la efectiva implementación de estas políticas y la promoción de una cultura de innovación en el entorno universitario. En este sentido, es necesario evaluar los principales retos y perspectivas para el desarrollo de dichas políticas.

Este estudio logró con éxito el objetivo inicial de investigar, presentando el proceso de implementación de políticas de innovación en tres universidades públicas brasileñas en diferentes

CC BY NC SA

regiones, mapeando el proceso, y identificando desafíos y oportunidades para la implementación de políticas en las instituciones.

El estudio evidenció que uno de los desafíos está relacionado con la cultura organizacional de las universidades públicas, que a menudo se caracteriza por resistencia al cambio y falta de flexibilidad para la innovación. Además, existe la necesidad de una mayor colaboración entre universidades y empresas, lo cual requiere la creación de mecanismos de diálogo y cooperación para identificar necesidades del mercado y gestionar la transferencia de tecnología.

Otro desafío importante está vinculado a la capacitación del personal y a la gestión de la propiedad intelectual. Las universidades públicas deben invertir en programas de formación y desarrollo de capacidades para que los investigadores comprendan los procesos de innovación y la gestión de la propiedad intelectual. Además, deben establecerse reglas claras y transparentes para la gestión de la propiedad intelectual generada en las universidades, asegurando un equilibrio entre los intereses de la institución y los investigadores.

Un tercer desafío concierne a la infraestructura necesaria para la investigación y desarrollo. Las universidades públicas necesitan invertir en infraestructura moderna y equipamiento, así como en la creación de laboratorios de investigación y incubadoras de empresas para estimular la innovación y la creación de nuevas empresas.

Finalmente, la falta de recursos financieros también representa un desafío importante para la implementación de las políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas. Es fundamental establecer alianzas con empresas y el sector público para obtener recursos adicionales, además de buscar fuentes externas de financiamiento, como agencias de financiamiento y fondos de inversión en innovación.

No obstante, la implementación de políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas sigue siendo un proceso complejo y desafiante que requiere la participación de diversos actores y acciones coordinadas. A pesar del progreso ya alcanzado, aún hay retos por afrontar para una implementación efectiva y la promoción de una cultura de innovación en el entorno universitario. Sin embargo, se pueden vislumbrar perspectivas prometedoras mediante la adopción de medidas dirigidas a cerrar brechas entre universidades y empresas, mejorar la capacitación del personal, fortalecer la infraestructura y aumentar los recursos financieros para investigación y desarrollo.

CC BY NC SA

En conclusión, este estudio no solo ilumina el estado actual de las políticas de innovación en las universidades públicas brasileñas, sino que también enfatiza la importancia de fomentar una cultura de innovación. Además, abre caminos para futuras investigaciones, particularmente en la exploración del caso de la UTFPR y sus prácticas innovadoras. Las aplicaciones prácticas de los hallazgos podrían incluir el desarrollo de programas de capacitación específicos para el personal universitario, con el fin de potenciar su capacidad para innovar.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Contribution	Spier, H	Silva, L.C.S
Contextualization	X	X
Methodology	X	X
Software	------	------
Validation	X	X
Formal analysis	X	X
Investigation	X	------
Resources	------	------
Data curation	------	X
Original	X	X
Revision and editing	X	X
Viewing	X	X
Supervision	------	X
Project management	X	X
Obtaining funding	-------	-------

Referencias

Brasil. (1991). Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991. Dispõe sobre a capacitação e modernização tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

Brasil. (2004). Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. Diário Oficial da União, Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm

Brasil. (2005). Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

CC BY NC SA

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm

Brasil. (2016). 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm

Brasil. (2018). Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 5 de fevereiro de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Diário Oficial da União, Brasília, DF.

Brasil. (2019). Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs / organizadora, Adriana Regina Martin et al. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações.

Bruno-Faria, M. F., & Fonseca, M. V. A. (2014). Cultura de inovação: conceitos e modelos teóricos. *Revista de Administração Contemporânea*, 18, 372-396.

Camargos, R. M., & Silva, L. C. S. (2025). Proposta de modelo de transferência de tecnologia para a internacionalização da Universidade Federal da Grande Dourados: um Estudo de Caso. *P2P e Inovação*, 11(2).

Cheib, A. S.; Rapini, M. S.; Medeiros, J. C. C. Uma proposta de arranjo institucional para a

transferência e licenciamento de tecnologia entre ICTs e pequenas empresas. *Pymes, Innovación y Desarrollo*, 2020, vol. 8, no 2, p. 52-71.

Corrêa, J. S. (2022). UFSC aprova Política de Inovação e Empreendedorismo. *Revista VIA*, Florianópolis.

de Carvalho Pedro, S., de Souza, F. E. R., Garzaro, D. M., da Silva Cirani, C. B., & de Souza, M. T. S. (2021). Innovation in public policies: a bibliometric study for new research. *International Journal of Innovation*, 9(3), 496-521. https://doi.org/10.5585/iji.v9i3.19676

De Negri, F. et al. (2020). Redução drástica na inovação e no investimento em P&D no brasil: o que dizem os indicadores da pesquisa de inovação 2017. IPEA.

Dobni, B. (2008). Measuring innovation culture in organizations: The development of a generalized innovation culture construct using exploratory factor analysis. *European journal of Innovation Management*. 17(4), 404-420.

Fortec, Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. (2021). *Relatório anual da pesquisa FORTEC de inovação – Ano base 2021: Políticas e atividades de propriedade intelectual e transferência de tecnologia*. https://fortec.org.br/wp-content/uploads/2021/12/Relato%CC%81rio_anual_Ano_Base_2020_final_dez2021.pdf

Gimenez, A. M. N., Bambini, M. D., & Bonacelli, M. B. M. (2016). Universidades no sistema de inovação brasileiro: a experiência da Unicamp na promoção de uma cultura da propriedade intelectual, empreendedorismo e inovação. *Cadernos de Prospecção*, 9(1), 18.

Golçalves, C. J., Silva, L. C. S., Belisario, L. F. B., & Junior, L. M. A. (2023). Avaliação da estrutura de transferência de tecnologia em instituições científicas, tecnológicas e de

CC BY NC SA

inovações (ICTS) da região norte do Brasil. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(4), 4937-4951.

Hasenclever, L., de Macedo Pinto, J. P., Oliveira, S., & de Oliveira, Y. F. (2020). A relação universidade-empresa e a inovação no Brasil: diferenças e semelhanças em três regiões e setores industriais distintos. *Pymes, Innovación y Desarrollo*, *8*(2), 31-51.

Jones, G. D. C., & Basso, L. F. C. (2017). Políticas de Inovação: um estudo comparativo entre Brasil e França. *International Journal of Innovation*, *5*(2), 222-233. https://doi.org/10.5585/iji.v5i2.78

Machado, H. P. V., Sartori, R., & Crubellate, J. M. (2017). Institucionalização de núcleos de inovação tecnológica em instituições de ciência e tecnologia da região sul do Brasil. REAd. *Revista Eletrônica de Administração* (Porto Alegre), 23, 5-31.

Maioli, S. F. V., & Silva, L. C. S. (2023). O Processo de Implantação do Parque Tecnológico Internacional na Região Fronteiriça do Brasil e Paraguay. *P2P e Inovação*, 9(2), 293-311.

Pazmino, A. V. (2021). Panorama de ações de inovação nas universidades Brasileiras. *Gestão e Regionalidade*, 37(112), 85-100.

Pires, José Calixto de Souza; MACÊDO, Kátia Barbosa. Cultura organizacional em organizações públicas no Brasil. *Revista de Administração Pública*, 2006, vol. 40, p. 81-104.

Sanabria, D. C., Sosa, E. S., & Silva, L. C. S. (2024). Avaliação da estrutura de transferência de tecnologia em instituições científicas, tecnológicas e de inovações (ICTS) da região sul do Brasil. *Revista Gestão & Tecnologia*, 24(5), 104-124.

Secchi, L. (2019). Políticas públicas: conceitos, casos práticos, questões de concursos (3ª ed.). Cengage.

Serra, F. A. R., Fiates, G. G., & Alperstedt, G. D. (2007). Inovação na pequena empresa-estudo

de caso na tropical Brasil. *Journal of Technology Management & Innovation*, 2(2), 170-183.

Schein, E. H. Culture as an environmental context for careers. *Journal of Organizational Behavior*, v. 5, n. 1, p. 71–81, 1984.

Silva, L. C. S., Ten Caten, C. S., & Gaia, S. (2023). Conceptual framework of green technology transfer at public university scope Brazilian. *Innovation and Green Development*, 2(4), 100076.

Silva, L. C. S., Sánchez-García, J. C., Gaia, S., & Resende, D. N. (2025). Assessment of technology transfer processes at brazilian public universities. *SAGE Open*, 15(1), 21582440251313608.

Silva, L. C. S., Solleiro, J. L., & Álvarez, I. (2025). Ibero-american model for technology transfer between public universities through digital technology. *Revista Ibero-americana de Educação*, 97(2), 63-82.

Spier, H., & Silva, L. C. S. (2023). Proposta de uma política de inovação para a Universidade Federal da Grande Dourados. *Comunicação & Inovação*, 24, e20238905-e20238905.

UFG, Universidade Federal de Goiás. (2018). *Resolução - CONSUNI nº 11/2018*. https://sistemas.ufg.br/consultas_publicas/resolucoes/arquivos/Resolucao_CONSUNI_2018_0011.pdf

UFG, Universidade Federal de Goiás. (2022a). *História | UFG - Universidade Federal de Goiás*. https://www.ufg.br/p/6405-historia

UFG, Universidade Federal de Goiás. (2022b). *Apresentação UFG | UFG - Universidade Federal de Goiás*. https://www.ufg.br/p/26910-apresentacao-ufg

UFG, Universidade Federal de Goiás. (2022c). *A PRPI | PRPI – Pró Reitoria de Pesquisa e*

CC BY NC SA

Inovação. https://prpi.ufg.br/p/6634-a-prpi

UFG, Universidade Federal de Goiás. (2022d). *Inovação - UFG*. https://www.inovacao.ufg.br/p/16334-sobre

UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro. (2021). *Resolução n° 08/2021 do Conselho Universitário*. https://consuni.ufrj.br/images/Resolucoes/Resolucao_08_de_2021.pdf

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2020). *Estrutura UFSC*. https://estrutura.ufsc.br

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2021a). *Divulgação da política de inovação*. https://sinova.ufsc.br/divulgacao-da-politica-de-inovacao/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2021b). *UFSC abre consulta pública para a política de inovação e empreendedorismo da UFSC*. https://sinova.ufsc.br/2021/07/05/sinova-abre-consulta-publica-para-a-politica-de-inovacao-e-empreendedorismo-da-ufsc/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2021c). *Secretaria de Inovação* https://sinova.ufsc.br/2021/07/07/live-de-apresentacao-da-proposta-de-politica-de-inovacao-para-a-ufsc/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2021d). *Membros do Comitê de Inovação Tecnológica*. https://sinova.ufsc.br/comite-de-inovacao-tecnologica/membros/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2022a). *Apresentação*. https://sinova.ufsc.br/departamento/institucional/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2022b). *Comitê de Inovação Tecnológica*.https://sinova.ufsc.br/comite-de-inovacao-tecnologica/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2022c). *Membros do Comitê de Inovação Tecnológica*. https://sinova.ufsc.br/comite-de-inovacao-tecnologica/membros/

UFSC, Universidade Federal de Santa Catarina. (2022d). *Resolução Normativa Nº 164/2022 do Conselho Universitário*. https://sinova.ufsc.br/files/2021/09/RN_164-2022-CUn_Politica_de_Inovacao_e_Empreendedorismo_UFSC.pdf

UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro. (2021). *Resolução n° 08/2021 do Conselho Universitário*. https://consuni.ufrj.br/images/Resolucoes/Resolucao_08_de_2021.pdf

UFRJ, Universidade Federal do Rio de Janeiro. (2022a). *Sobre a UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro*.

Usman, K., Zhiying, L., Huayan, S., Xin, J., & Yujia, J. (2022). The study of innovation and absorptive capacity of BRICS countries by using multiple regression analysis. *International Journal of Innovation*, *10*(1), 118-151. https://doi.org/10.5585/iji.v10i1.20717