



DANIEL MENDES GUEDES

**ANÁLISE DO FORMICT COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO,
MONITORAMENTO E GESTÃO DAS POLÍTICAS DE PROPRIEDADE
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO, DAS
ICTS.**

BRASÍLIA - DF
2025



DANIEL MENDES GUEDES

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal Universidade de Brasília – UNB.

Orientadora: Prof.^a Dra. Adriana Regina Martin

BRASÍLIA - DF
2025



DANIEL MENDES GUEDES

**ANÁLISE DO FORMICT COMO INSTRUMENTO PARA AVALIAÇÃO,
MONITORAMENTO E GESTÃO DAS POLÍTICAS DE PROPRIEDADE
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO, DAS
ICTS.**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do título de Mestre
em Propriedade Intelectual e Transferência de
Tecnologia para Inovação, do Programa de Pós-
Graduação em Propriedade Intelectual e
Transferência de Tecnologia para Inovação –
PROFNIT – Ponto Focal Universidade de Brasília
– UNB.

Aprovada em: 20/02/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Adriana Regina Martin
PROFNIT/UNB

Prof. Dra. Tatiane Luciano Balliano
PROFNIT/UFAL

Dr. Marconi Edson Esmeraldo Albuquerque
Ministérios de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI



DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha família, que
está ao meu lado a todo instante e de quem
privei preciosos momentos de convívio para
realizar este sonho!



AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha esposa, Angélica, por seu amor, paciência e apoio. Ao meu filho Erick, e à minha filha Alice, por serem minha maior inspiração e motivação para seguir em frente e a buscar ser um exemplo de dedicação e superação.

Aos meus colegas do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em especial a querida Beth Saavedra pelo incentivo e apoio ao meu ingresso no Programa de Pós-Graduação.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Adriana Regina Martin, pela orientação dedicada e pelos ensinamentos valiosos que nortearam este trabalho.

Aos membros da minha banca, pela atenção, contribuições e direcionamentos essenciais para o aprimoramento desta dissertação.

Aos docentes do PROFNIT/UnB, pela excelência no ensino e pelo compromisso com a formação acadêmica e profissional.

E, acima de tudo, a Deus, pela força, sabedoria e por colocar em meu caminho pessoas tão especiais que fizeram essa conquista possível.

A todos vocês, minha mais sincera gratidão.



*“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor,
mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou
o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou
o que era antes”.*

(Marthin Luther King)

RESUMO

O estudo analisa o FORMICT, instrumento utilizado pelas ICTs públicas e privadas para reportar ao órgão público federal, responsável pelas políticas de inovação nacional, suas atividades de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT), em conformidade com a Lei de Inovação. O objetivo geral foi analisar criticamente o seu uso na avaliação e gestão das políticas de inovação das ICTs. Os objetivos específicos incluem levantar o referencial teórico sobre o tema; diagnosticar a situação atual do uso do FORMICT; avaliar modelos de utilização das informações para a tomada de decisão sobre políticas de inovação; e analisar a gestão atual das informações do formulário. A metodologia integrou revisão bibliográfica, análise documental de relatórios e normativos, questionários estruturados aplicados ao MCTI, unidades vinculadas e ICTs da região Centro-Oeste, além de oficina profissional para desenvolvimento de ferramentas analíticas sobre os dados fornecidos pelas ICTs. Adicionalmente, realizou-se ensaio de criação de indicadores compostos que integram dados do FORMICT com outras bases de dados públicas, avaliando dimensões como capacidade de inovação, efetividade da transferência tecnológica e impactos socioeconômicos das políticas. Os resultados evidenciaram fragilidades na governança e operacionalização do FORMICT. A pesquisa revelou o FORMICT como um instrumento burocrático com limitada integração aos processos decisórios. Como contribuições, a pesquisa propõe três eixos prioritários: 1) Atualização Normativa, incluindo a criação de instâncias colegiadas para definição de critérios e metodologias; 2) Capacitação Institucional, desenvolvendo programas de treinamento para gestores de ICTs e NITs; e 3) Transparência e Acessibilidade, ampliando a disponibilização dos dados em formato aberto. Estas contribuições visam transcender o atual papel do FORMICT como mera obrigação legal, transformando-o em ferramenta estratégica para fortalecer o ecossistema brasileiro de inovação, qualificar a gestão das ICTs e NITs, além de aprimorar a formulação de políticas públicas de inovação.

Palavras Chaves: FORMICT; Indicadores da Inovação; Políticas de Inovação.

ABSTRACT

This study analyzes the FORMICT, an instrument used by public and private ICTs to report their activities related to Intellectual Property (IP) and Technology Transfer (TT), according to the Innovation Law, to the Federal Public Agency (responsible for national innovation policies). The overall objective is to critically analyze its use in evaluating and managing innovation policies of ICTs. Specific objectives include: raising the theoretical framework on the topic; diagnosing the current situation of FORMICT use; evaluating models of information usage for more proficiency on innovation policies; and analyzing the current management of the form's information. The methodology integrated a literature review, documentary analysis of reports and regulations, structured questionnaires applied to MCTI, affiliated units, and ICTs in the Central-West region, as well as a professional workshop for developing analytical tools on the data provided by ICTs. Additionally, an essay on creating composite indicators was conducted, integrating FORMICT data with other public databases, evaluating dimensions such as innovation capacity, effectiveness of technology transfer, and socio-economic impacts of policies. The results highlighted weaknesses in the governance and operationalization of FORMICT. The research revealed FORMICT as a bureaucratic instrument with limited integration into decision-making processes. As contributions, the research proposes three priority axes: 1) Normative Update, including the creation of collegiate instances for defining criteria and methodologies; 2) Institutional Capacity Building, developing training programs for ICT and NIT managers; and 3) Transparency and Accessibility, expanding the availability of data in open format. These contributions aim to transcend the current role of FORMICT as a mere legal obligation, transforming it into a strategic tool to strengthen the Brazilian innovation ecosystem, qualify the management of ICTs and NITs, and improve the formulation of public innovation policies.

Keywords: FORMICT; Innovation Indicators; Innovation Policy;



LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Percentual de respondentes da pesquisa.....	56
GRÁFICO 2 – Resultado percentual das perguntas 1 e 2	57
GRÁFICO 3 – Utilização do FORMICT da tomada de decisão estratégica	58



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Métricas versus Indicadores	28
FIGURA 2 - Oficina Profissional: Painel BI FORMICT 2019 – Página inicial.....	67
FIGURA 3 - Oficina Profissional: Painel BI FORMICT 2019– Política de Inovação com divergência.....	68



LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Relação entre Objetivos Específicos, Metodologia e Resultados	42
QUADRO 2 - Principais pontos convergência dos autores sobre o FORMICT	43
QUADRO 3 - Normativo de criação do FORMICT	45
QUADRO 4 - Estrutura do Formulário FORMICT, anos-base 2007 a 2010	46
QUADRO 5 - Outros documentos relacionados ao FORMICT	47
QUADRO 6 - Achados dos Órgãos de Controle em relação ao FORMICT	49
QUADRO 7 - Relatórios FORMICT publicados pelo MCTI	51
QUADRO 8 - Estrutura dos Relatórios FORMICT publicados pelo MCTI	51
QUADRO 9 - Dados do FORMICT publicados no Portal de Dados Abertos	54
QUADRO 10 - Perguntas e respostas das Instituições participantes	56
QUADRO 11 - Respostas subjetivas das ICTS. Aspectos Positivos e Negativos	58
QUADRO 12 - Respostas das Perguntas pelo MCTI	61
QUADRO 13 - Respostas das Perguntas pelo CNEN	64
QUADRO 14 - Ensaio Indicadores Compostos com o uso do FORMICT.....	69

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AEB	Agência Espacial Brasileira
ANAO	The Australian National Audit Office
BI	Business Intelligence
CEITEC	Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A
CGU	Controladoria-Geral da União
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPIT	Coordenação de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
ETC	Escritórios de Transferência do Conhecimento
ETT	Escritórios de Transferência de Tecnologia
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas
FORTEC	Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
GII	Global Innovation Index
ICTs	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
IFB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
IFG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
IFMS	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul
IFMT	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso
ILT	Índice de Licenciamento de Tecnologia
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
KTOs	Knowledge Transfer Offices .
LAI	Lei de Acesso à Informação
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MLCT&I	Marco Legal de Inovação de Ciência, Tecnologia e Inovação
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
OSC	Organizações da Sociedade Civil
OTT	Office of Technology Transfer
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PINTEC	Pesquisa de Inovação
PNI	Política Nacional de Inovação
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
RFB	Receita Federal do Brasil



RTC	Relatório Técnico Conclusivo
SETEC	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCU	Tribunal de Contas da União
TH	Tripla Hélice da Inovação
TT	Transferência de Tecnologia
TTOs	Technology Transfer Offices
UFCAT	Universidade Federal de Catalão
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFJ	Universidade Federal de Jataí
UFMS	Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Fundação Universidade Federal do Mato Grosso
UFR	Universidade de Rondonópolis
FUB	Fundação Universidade de Brasília
UNB	Universidade de Brasília
WIPO	World Intellectual Property Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 JUSTIFICATIVA	17
3 OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4 REFERENCIAL TEÓRICO	20
4.1 ICTS NO CONTEXTO DO SNI BRASILEIRO	21
4.1.1 Sistemas Nacionais de Inovação (SNI)	22
4.1.2 SNI Brasileiro	23
4.1.3 Atuação das ICTs no ecossistema de inovação nacional	24
4.2 INDICADORES PARA O MONITORAMENTO DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DAS ICT	26
4.2.1 Informações sobre Indicadores	26
4.2.2 Indicadores para Monitoramento das Políticas	29
4.2.3 Indicadores para Monitorar Políticas de Inovação.....	30
4.3 USO DO FORMICT NA LITERATURA.....	32
4.4 CONSTITUIÇÃO LEGAL DO FORMICT	35
4.4.1 Legislação	35
4.4.2 Órgãos de Controle	38
5 METODOLOGIA	40
5.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	Erro! Indicador não definido.
5.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA METODOLÓGICA.....	Erro! Indicador não definido.
5.2.1 Pesquisa participativa	Erro! Indicador não definido.
5.2.2 Questionário estruturado	Erro! Indicador não definido.
5.2.3 Construção exploratória de indicadores compostos.....	Erro! Indicador não definido.
5.3 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO	42
6 RESULTADOS.....	43
6.1 USO DO FORMICT NA LITERATURA.....	Erro! Indicador não definido.
6.2 DOCUMENTAÇÃO	Erro! Indicador não definido.
6.3 RELATÓRIO FORMICT	Erro! Indicador não definido.
6.3 CONJUNTO DE DADOS SOBRE A POLÍTICA DE PROPRIEDADE	

INTELECTUAL DAS ICTS	Erro! Indicador não definido.
6.4 PERGUNTAS DO FORMICT	Erro! Indicador não definido.
6.5 QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO.....	Erro! Indicador não definido.
6.5.1 Respostas das ICTs	Erro! Indicador não definido.
6.5.2 Respostas do MCTI.....	Erro! Indicador não definido.
6.5.3 Respostas Unidades Vinculadas.....	Erro! Indicador não definido.
6.6 OFICINA PROFISSIONAL	Erro! Indicador não definido.
6.7 CONSTRUÇÃO EXPLORATÓRIO DE INDICADORES COMPOSTOS.....	Erro! Indicador não definido.
7 DISCUSSÃO	Erro! Indicador não definido.
8 CONCLUSÃO	76
9 PERSPECTIVAS FUTURAS	78
REFERÊNCIAS	79
APÊNDICE A - Matriz FOFA (SWOT)	86
APÊNDICE B - Modelo de Negócio CANVAS	87
APÊNDICE C - Artigo submetido ou publicado	88
APÊNDICE D - Ensaio de Indicadores Paramétricos FORMICT	89
APÊNDICE E - Questionário Estruturado	97
ANEXO A - Comprovante de submissão/publicação de artigo	99
ANEXO B - Respostas das perguntas dos questionários.....	100
ANEXO C - Formulário FORMICT 2023	111

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objeto o estudo do Formulário de Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas (FORMICT), uma ferramenta estratégica que coleta informações sobre as políticas de propriedade intelectual (PI) e transferência de tecnologia (TT) para a inovação das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (ICTs).

A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação), em seu capítulo III, induziu a criação do FORMICT, e de modo a atender o estipulado na legislação, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) desenvolveu o formulário, de preenchimento online, para que as ICTs possam reportar anualmente as informações relativas a diversos aspectos da gestão da PI no âmbito das instituições. Importa destacar que esse capítulo III da Lei de Inovação trata do estímulo à participação das ICTs no processo de inovação nacional, destacando o papel das ICTs como protagonistas na interação entre academia, governo e sociedade.

Apesar de sua relevância, os normativos vigentes não indicam a forma de utilização das informações coletadas, como utilizá-las no monitoramento e avaliação das políticas de inovação, no apoio à gestão das ICTs e ao suporte à tomada de decisão.

A publicação dos dados consolidados no relatório FORMICT, embora importante, não é suficiente para alcançar a plena potencialidade do instrumento. Essa omissão compromete a eficácia da política pública, dificultando o acompanhamento de resultados e a identificação de oportunidades de melhoria. É necessário identificar soluções para o uso do instrumento.

Estudos anteriores destacam a importância da relação universidade-empresa e a necessidade de efetiva aplicação dos instrumentos previstos na Lei de Inovação para o fortalecimento das políticas de inovação das ICTs (DE CARVALHO e TONELLI, 2020). Além disso, diversas pesquisas têm utilizado o FORMICT como base de dados para avaliar a dinâmica de inovação no país, como as realizadas por Paranhos et al. (2018), Rapchan et al. (2017), e Maruyama & Rapchan (2016), evidenciando o potencial do instrumento para embasar políticas públicas e fortalecer o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI).

Varrichio e Rauen (2020) reforçam que, para consolidar o SNCTI, é essencial

explorar o FORMICT de forma mais abrangente, utilizando-o como base para o desenvolvimento de indicadores robustos capazes de subsidiar estratégias nacionais de inovação. No entanto, há uma lacuna entre o potencial do instrumento e sua aplicação prática no monitoramento e avaliação das políticas de inovação.

Para abordar o problema da pesquisa foi realizada uma análise exploratória em torno do FORMICT, considerando sua gestão, a utilização das informações pelo MCTI e pelas ICTs, as principais discussões sobre sua utilidade, estudo de casos, exemplos de utilização do instrumento para a avaliação de políticas de inovação, e a identificação de indicadores relevantes para avaliar o desempenho das Políticas de Inovação das ICTs a partir das informações do FORMICT.

A pesquisa baseou-se em métodos bibliográficos, documentais e participativos, combinando dados dos relatórios FORMICT publicados, auditorias de órgãos de controle interno e externo, realização de oficina profissional e questionário estruturado direcionado a uma amostra de ICTs públicas federais da região Centro-Oeste. A escolha da região centro-oeste ocorreu pela necessidade de realizar um recorte regional e também se justificou pelo fato de que tais instituições são regidas pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011), o que garantiu acesso aos dados necessários para o desenvolvimento da pesquisa.

O trabalho está estruturado em 8 seções principais. Após a seção 1 da Introdução, os capítulos subsequentes abordam as seções 2 com as justificativas e problema de pesquisa, 3 os objetivos da pesquisa, 4 referencial teórico, 5 metodologia, 6 resultados e discussão, 7 conclusão e 8 perspectivas futuras.

2 JUSTIFICATIVA

A pesquisa sobre a utilização do FORMICT como instrumento de estímulo às ICTs no processo de inovação justifica-se em diferentes dimensões. Em primeiro lugar, ele é um instrumento sólido, com embasamento legal na Lei de Inovação, regulamentado pelo Decreto nº 9.283/2018 e atualmente instituído pela Portaria MCTI nº 3.859/2020, para que as ICTs enviem informações relacionadas às políticas de PI e TT, criações, proteções, ambientes inovadores, e outras informações que o MCTI considerar pertinente. Contudo, a legislação apresenta lacunas significativas ao não especificar como esse instrumento deve ser efetivamente utilizado para o incentivo às ICTs.

A coleta anual de informações das ICTs, que submetem seus dados ao MCTI, tornam o FORMICT uma ferramenta com grande potencial subutilizado para embasar estratégias nacionais de inovação e promover o protagonismo das ICTs e seus NITs no cenário nacional. Ao coletar os dados, o instrumento poderia ser explorado para avaliar e monitorar as políticas de inovação nacional, promovendo maior impacto nas inovações e no desenvolvimento socioeconômico do país.

Neste sentido, o problema da pesquisa levanta a questão principal de como o FORMICT pode ser utilizado como instrumento para o monitoramento das políticas de inovação das ICTs, incentivando o protagonismo dessas instituições no ambiente de inovação no Brasil? As perguntas acessórias buscam orientar em relação a qual o diagnóstico sobre o FORMICT? Quais os indicadores relevantes podem ser verificados com o uso do FORMICT? e quais os exemplos de utilização do instrumento?

A proposta se alinha ao escopo do programa PROFNIT, dado seu foco em políticas de inovação, PI e TT, das ICTs e seus NITs. Ao propor soluções práticas e indicadores mensuráveis, a pesquisa busca impactar não apenas a melhoria do uso do FORMICT, mas também oferecer suporte à tomada de decisão estratégica por parte das ICTs e órgãos públicos, o que beneficia direta e indiretamente diversos atores do SNCTI.

A motivação para realizar este estudo está ancorada no potencial pouco explorado do FORMICT e da necessidade de ampliar as pesquisas e discussões focadas no instrumento. A análise dos dados coletados pela ferramenta pode permitir

não apenas monitorar e avaliar as políticas de inovação, mas também identificar boas práticas, desafios e oportunidades para aprimorar o desempenho das instituições. Além disso, a possibilidade de gerar indicadores a partir desses dados oferece subsídios valiosos para a tomada de decisão em um contexto de crescente demanda por eficiência e impacto das políticas de inovação.

Portanto, este estudo se propõe a analisar o FORMICT sob uma perspectiva crítica e construtiva, visando contribuir para o aprimoramento de seu uso como instrumento de política pública e para o fortalecimento das ICTs no ecossistema de inovação brasileiro.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o uso do FORMICT como instrumento para o monitoramento e gestão das Políticas de Inovação, das ICTs e o seu incentivo ao protagonismo das instituições no ambiente de inovação do Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar o referencial teórico sobre o FORMICT, identificando as principais discussões quanto a sua utilidade;
- b) Qual o diagnóstico em relação ao gerenciamento atual das informações do formulário.
- c) Avaliar modelos de utilização das informações do FORMICT para a tomada de decisão sobre o monitoramento e avaliação de Políticas de Inovação das ICTs;
- d) Analisar o potencial do FORMICT para consolidação de indicadores relevantes que incentivem o protagonismo das ICTs no ambiente de inovação nacional.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Schumpeter (1939) foi pioneiro nas reflexões sobre inovação ao introduzir o conceito de "empresário inovador" em sua teoria da evolução econômica. Segundo sua perspectiva, a inovação desempenha um papel crucial no direcionamento do investimento de capital, possibilitando implicações que resultam em produtos e processos mais eficientes, além de incremento da dinâmica econômica. Esse processo, conhecido como destruição criativa, descreve o mecanismo por quais produtos e práticas de consumo obsoletos são substituídos por novos, promovendo um ciclo contínuo de renovação no setor produtivo.

Kenneth Arrow (1959), também em um estudo de vanguarda, destacou que na ausência de incentivos externos, o nível de pesquisa e desenvolvimento (P&D), em um cenário competitivo, seria menor do que o interesse social. Devido à presença de falhas de mercado, como assimetria de informações e externalidades, os agentes privados tendem a não investir em P&D na medida necessária do ponto de vista do bem-estar social. Daí a necessidade de incentivos e políticas governamentais. Ademais, para Chaminade e Edquist (2010), é crucial que os formuladores de políticas estejam atentos de modo a aferir e monitorar as Políticas Públicas visando a otimização dos recursos públicos e o máximo benefício para os contribuintes.

Reghelin (2023), já em estudo recente apontou a necessidade de utilizar a inovação como motor para o desenvolvimento das sociedades. Assim, as transformações no ambiente natural, o avanço da globalização e o desenvolvimento político e social contribuíram para a ampliação do papel das universidades. Essas instituições passaram a atuar de forma mais integrada com os diferentes setores das regiões onde estão inseridas. Esse movimento contribui para a disseminação do conhecimento e fomenta a criação de políticas públicas de inovação, com foco na aplicação prática para solucionar problemas regionais e globais.

No Brasil, as políticas públicas de estímulo à geração de inovação são promovidas por meio de iniciativas como a Lei de inovação, Lei nº 10.973/2004, cuja revisão gerou a Lei nº 13.243/2016, essa legislação confere maior autonomia à gestão das ICTs, incentivando a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento econômico e social, a redução das desigualdades regionais e a promoção da cooperação entre atores públicos, privados e empresas. (Brasil, 2016).

Bisneto (2023), ressalta que essa legislação determinou ainda, a obrigatoriedade de que as ICTs públicas estabeleçam uma Política de Inovação e a ampliação das atribuições dos NITs, reforçando seu papel na articulação de projetos de inovação e na transferência de tecnologia.

Neste sentido, conforme descrito por Marchini e Pereira (2019) de modo a fixar algum tipo de controle a Lei de Inovação estabeleceu que as ICTs devem enviar anualmente ao MCTI informações sobre sua política de inovação através do FORMICT, até três meses após o encerramento de cada ano-base. O MCTI, por sua vez, disponibiliza essas informações em suas bases de dados, dando transparência aos dados coletados referente às atividades relacionadas às ICTs e seus NITs.

4.1 ICTS NO CONTEXTO DO SNI BRASILEIRO

Para entender o papel das Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs) no contexto da Inovação nacional é importante entender as origens dos conceitos de Sistema Nacional de Inovação (SNI), fazer comparações do SNI brasileiro com o SNI de outros países e compreender como as ICTs atuam e influenciam no ambiente de inovação nacional. As autoras Mainel, Cruz e Chiarello (2023), defendem que para entender o papel das ICTs no contexto da Inovação nacional como promotora do desenvolvimento social, é fundamental compreender as origens dos conceitos de SNI e analisar comparativamente o SNI brasileiro com o de outros países.

Para o autor De Carvalho (2017), em seu trabalho “A construção do Sistema Nacional para a Inovação e o Desenvolvimento: a importância de políticas públicas de ciência, desenvolvimento e inovação”, O SNI é um elemento crucial na era do conhecimento, onde o recurso básico da economia não se restringe apenas ao capital ou aos recursos naturais, mas principalmente ao conhecimento e aos seus detentores. A análise comparativa do SNI brasileiro com outros países revela a necessidade de aprimoramento das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação para alinhar o país com a vanguarda mundial do setor

Neste sentido, o pesquisador Da Silva, Pedro (2021), afirma que para compreender como as ICTs atuam e influenciam no ambiente de inovação nacional é essencial avaliar seu impacto no desenvolvimento social. As ICTs desempenham um

papel fundamental na implementação e execução das políticas federais, setoriais, regionais, estaduais e municipais, visando dinamizar o Sistema Nacional de CT&I (SNCTI). O pesquisador Bisneto (2023), reforça ainda que a Lei de Inovação e o Marco Legal de Inovação, têm fortalecido a atuação das ICTs, promovendo uma maior aproximação entre estas instituições e as empresas, e estimulando mudanças importantes nos modelos institucionais nacionais e gerenciais das ICTs.

Além disso, as autoras Mainel, Cruz e Chiarello (2023), reforçam ainda, que a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas ICTs, previsto no Art. 16, da Lei 10.973/2004, incluído pela Lei 13.243/2016, tem sido fundamental para incentivar o empreendedorismo e a inovação, contribuindo significativamente para a implementação das diretrizes estratégicas das políticas de inovação institucionais.

4.1.1 Sistemas Nacionais de Inovação (SNI)

No contexto dos Sistemas Nacionais de Inovação é necessário compreender que ao longo do tempo, diferentes conceitos de inovação foram apresentados por autores e instituições, enriquecendo as discussões sobre o tema. O termo "inovação" tornou-se amplamente difundido, sendo frequentemente associado à introdução de novidades em produtos, serviços e modelos de negócios, alimentando a economia da Inovação (OSLO, 2005). Além disso, a inovação passou a ser reconhecida como um fator central para a competitividade, levando à formulação de instrumentos regulatórios em diversos países que buscavam alinhar o desenvolvimento econômico às demandas do mercado (BISNETO, 2023).

Da mesma forma o conceito de SNI, pode variar. Para De Moura Speri (2016), o conjunto de elementos e relacionamentos que interagem na produção, difusão e uso de conhecimentos novos e economicamente úteis, estejam ou não localizados dentro dos limites de um estado-nação; e a representação de uma rede de instituições do setor público e privado, cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias, são as definições que caracterizam um SNI.

Por outra perspectiva, o conceito de SNI, conforme descrito por Nelson (1993), refere-se a um conjunto de instituições cujas interações em rede influenciam diretamente o desempenho inovador de uma sociedade. Nesse modelo, destaca-se a

colaboração entre diversos atores sociais com o propósito de impulsionar a inovação. Assim, algumas instituições passaram a assumir novos papéis, como é o caso da Academia, que passou a desempenhar uma função essencial no desenvolvimento econômico das sociedades modernas.

4.1.2 SNI Brasileiro

A partir das perspectivas levantadas sobre SNI identifica-se que, de forma prática, para fortalecer a interação entre os principais atores do SNI, alguns países implementaram iniciativas semelhantes em suas nações. Marques, Cavalcanti e Silva (2018), destacam que nos Estados Unidos da América (EUA), por exemplo, a Lei Bayr-Dole, de 1980, permitiu que as universidades e empresas comercializarem os resultados de pesquisas financiadas pelo governo, o que impulsionou o desenvolvimento de novas tecnologias e produtos, e o incentivo aos Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT) e a França também demonstra um forte sistema de inovação, com foco na cooperação entre universidades, empresas e governo. O país tem uma série de instituições que apoiam a inovação. Os autores, afirmam que EUA e França têm obtido resultados positivos na relação universidade-empresa, com um desenvolvimento tecnológico satisfatório e uma economia forte. Esses resultados positivos foram alcançados com uma série de medidas, dentre elas o ajuste na legislação de inovação e proteção das tecnologias; incentivos fiscais para empresas; fortalecimento da rede de produção de tecnologia Universidade-Indústria para a transferência da tecnologia; implantação de uma cultura de proteção intelectual em espaços acadêmicos e valorização da inovação.

Edquist e Borrás (2013) destacam que a escolha de instrumentos para políticas de inovação deve considerar a capacidade do sistema em atender às demandas específicas do contexto socioeconômico. O EIS exemplifica essa abordagem ao integrar múltiplas dimensões da inovação em um único sistema analítico. Já o FORMICT poderia se beneficiar da adoção de indicadores mais diversificados e integrados, como os utilizados no EIS, para avaliar não apenas a PI e TT, mas também fatores relacionados à colaboração interinstitucional, impacto regional e sustentabilidade.

Percebe-se que internacionalmente, existem estruturas semelhantes às ICTs e

seus NITs, com diferentes nomenclaturas, como os Technology Transfer Offices (TTOs), Office of Technology Transfer (OTT) e Knowledge Transfer Offices (KTOs). Sendo seu papel intermediar parcerias entre as organizações públicas e privadas, academia e o setor empresarial, facilitando a transferência de tecnologia, o empreendedorismo e o apoio às políticas de inovação institucional (DIAS et al, 2022).

Varrichio e Rauén (2020) também concordam que existem muitas semelhanças entre Technology Transfer Offices (TTO) dos EUA e os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas ICTs brasileiras. No Brasil, a legislação de fomento à inovação instituiu as ICTs como estruturas fundamentais para alcançar o objetivo das Políticas de Inovação. Elas podem ser órgãos da Administração Pública ou entidades privadas sem fins lucrativos, legalmente estabelecidas no país. Devem incluir em sua missão institucional a interação entre a pesquisa científica ou tecnológica das instituições com o setor empresarial, visando o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos à sociedade, conforme definido na Lei de Inovação.

Enfim, os autores Da Silva Ribeiro, Lima e De Almeida Andrade (2019) ressaltam que o MLCT&I apresentou um desafio significativo para as ICTs no país, que foi o de expandir e fortalecer os NITs. Desta forma, os NITs assumiram um papel central na interação entre universidade e empresa, desempenhando um papel ativo no processo de inovação nacional. Para isso, é necessário que os Núcleos de Inovação alinhem sua gestão e planejamento estratégico às Políticas Públicas de Inovação.

4.1.3 Atuação das ICTs no ecossistema de inovação nacional

Com base no desafio apresentado pelo MLCT&I, observa-se que o arcabouço legal inovou quando estabeleceu que cada ICT possua uma política institucional de inovação. Tal política deve servir de norte para a gestão da instituição no ambiente produtivo. A legislação buscou fortalecer a atuação das ICTs nesse ambiente e determinou a criação dos NITs com o fim de gerir a política de inovação. Verifica-se que várias atribuições dessas estruturas são ligadas a interação entre as organizações e academia com o setor produtivo. Diante destes dispositivos, percebe-se a intenção do legislador em incentivar um papel mais protagonista das ICTs no Sistema Nacional de Inovação (SANTOS e LEFEVRE, 2019).

Marques, Cavalcanti e Silva (2018) afirmam ainda que é importante considerar que para atender às intenções políticas de desenvolvimento econômico, é necessário que as ICTs e seus NITs assumam seu papel central no ecossistema de inovação, demonstrando que se empenham na execução de suas ações planejadas nas políticas de inovação. Para isso, é necessário ter uma estrutura organizada, uma política de inovação facilitadora, processos de trabalho eficientes e uma equipe qualificada, focada na Transferência de Tecnologia em vez de apenas proteger a Propriedade Intelectual.

Em relação aos desafios enfrentados, autores como PAIVA, et al (2023), Bisneto et al (2023), Alcantara, Borschiver e Alencar (2021) e Varrichio (2020) reforçam que as ICTs e NITs enfrentam barreiras estruturais, como alta rotatividade de pessoas, recursos humanos não especializados, questões culturais em relação aos interesses dos pesquisadores e a baixa disponibilidade orçamentária. Apesar desses obstáculos, eles concordam que os NITs desempenham um papel estratégico no apoio à inovação nas ICTs, especialmente na gestão da propriedade intelectual.

É possível perceber que o MLCT&I promoveu a aproximação entre universidade e empresa, facilitando a contribuição de pesquisadores em empreendimentos privados. No entanto, as expectativas e necessidades de empreendedores e pesquisadores ainda são distintas, o que gera barreiras devido a diferenças culturais e estruturas consolidadas entre esses atores (MIRANDA et al, 2019).

Neste sentido, De Carvalho e Tonelli (2020) destacam que o MLCT&I é importante, mas não é suficiente para fortalecer a inovação nas ICTs. A barreira cultural no Brasil, tanto na academia quanto nas empresas e órgãos governamentais, representa um grande desafio. É necessária uma mudança de costumes, práticas e atitudes dos atores públicos, pesquisadores e empresários em relação à inovação para que o país avance nessa área. Os autores afirmam que o Estado brasileiro contradiz seu propósito de inovação quando instaura um novo instrumento jurídico, mas mantém disfunções burocráticas, diminui incentivos à inovação e contribui para estigmas do setor, como ineficiência e baixo retorno de impostos.

Outros desafios dos NITs envolvem a instabilidade das políticas internas das universidades, frequentemente modificadas com a troca de gestão e a necessidade de implementação de uma cultura empreendedora, a aceitação da integração entre

universidade e setor produtivo, a escassez de financiamento privado para atividades de inovação e a baixa transferência de pesquisadores das ICTs para as empresas (VARRICHIO e RAUEN, 2020).

Apesar de diversos desafios levantados, pode-se afirmar que no Brasil houve avanços na implementação e expansão das ICTs, como o aumento de contratos de tecnologia e implantação de NITs. No entanto, é necessário facilitar a interação entre universidade e empresa, a fim de sustentar o crescimento contínuo das ICTs. A falta de servidores exclusivos e a predominância de recursos públicos são os principais desafios para os NITs (DA SILVA, RIBEIRO e BARROS, 2019).

Dias et al (2022), reforçam em seu trabalho sobre um “novo arranjo jurídico para núcleos de inovação tecnológica: NIT misto e a experiência da UFMG”, a partir da revisão literária e da análise da Pesquisa FORTEC de Inovação 2021 e do Relatório FORMICT, que a maioria dos NITs está mal estruturada, com poucos funcionários, falta de capacitação adequada e alta rotatividade.

De acordo com Da Silva (2021) verifica-se, no “framework desenhado” pelo cenário normativo da Lei de Inovação e MLCT&I , que o caminho para superar os desafios das ICTs é a “consolidação de uma política de inovação mais agressiva”, que busque alianças estratégicas, encomendas tecnológicas, fundos de investimento, participação no capital social de empresas, bem como o compartilhamento mais eficaz de infraestruturas, recursos humanos e capital intelectual para responder de forma eficiente aos desafios de desenvolvimento e a geração de inovação, junto com o setor empresarial para a consolidação de ecossistemas de inovação. Estima-se que, ao consolidar as políticas de inovação das ICTs, é possível obter impactos significativos no SNCTI .

4.2 INDICADORES PARA O MONITORAMENTO DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DAS ICT

4.2.1 Informações sobre Indicadores

Sobre o tema indicadores, de forma superficial, pode-se dizer que são ferramentas essenciais para medir e avaliar o desempenho, progresso e eficácia de processos, projetos, programas ou organizações. Eles podem ser classificados de

várias maneiras, dependendo do contexto e dos objetivos (ISO, 2015).

Os autores, Bahia (2021), Ferreira, Cassiolato e Gonzalez, (2009) e Magalhães (2004), indicam que existem algumas categorias de indicadores já consagrados como os de desempenho, de eficácia, de resultado, de impacto, de processo, de produto e de qualidade. Relatam ainda que os indicadores também podem ser classificados de outras formas: quantitativos ou qualitativos, Bahia (2021) afirma, que os indicadores quando classificados por sua dimensão de representação podem ser descritivos, de desempenho ou eficácia, de eficiência e globais. Por outro lado, quando classificados pelo nível de análise, podem ser operacionais, funcionais ou estratégicos. Cada tipo de indicador possui características específicas que o tornam adequado para determinadas análises e contextos.

Em complemento e de acordo com o conceito consolidado pelos autores Ferreira, Cassiolato e Gonzalez (2009), um indicador é uma ferramenta metodológica, de natureza quantitativa ou qualitativa, que possui um significado específico e serve para organizar e identificar informações relevantes sobre os elementos que são específicos do objeto de estudo. Ele fornece dados empíricos que permitem acompanhar a evolução do aspecto observado.

O Tribunal de Contas da União (TCU), reforça que os indicadores são ferramentas essenciais no processo de gestão, proporcionando uma medição quantitativa ou qualitativa de diversos aspectos do desempenho organizacional. Para o TCU um indicador de desempenho pode ser um número, porcentagem ou razão que mede um aspecto do desempenho da política, com o objetivo de comparar essa medida com metas preestabelecidas. Dessa forma, os indicadores de desempenho permitem não apenas o monitoramento, mas também a comparação com padrões ou metas definidos previamente. (BRASIL, 2010).

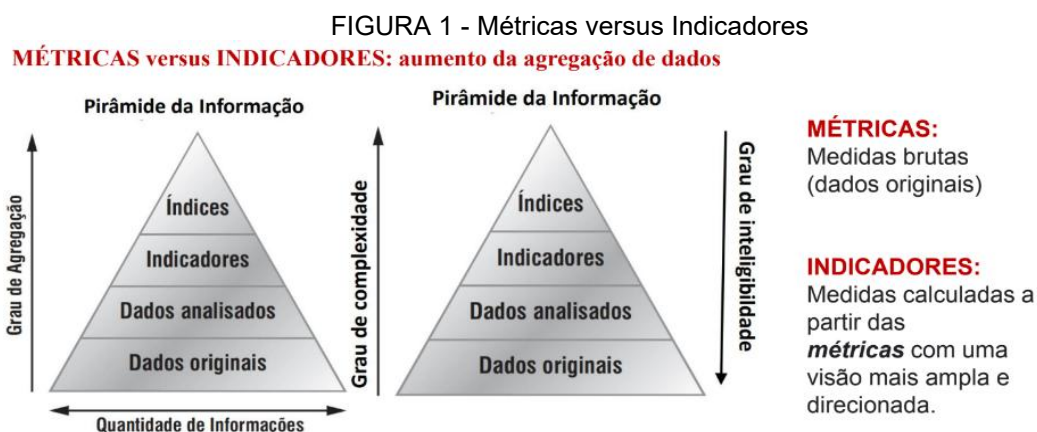
Bahia (2021), afirma ainda, que indicadores claros e bem construídos são fundamentais tanto para a tomada de decisão dos gestores públicos quanto para aumentar a transparência e a *accountability* das ações governamentais. O autor reforça que a fórmula do indicador deve ser de fácil compreensão, proporcionando um resultado numérico ou simbólico facilmente comparável com valores predeterminados, para apoiar o processo decisório.

De modo geral, os indicadores são elaborados de diferentes maneiras, com diversas variações em sua composição, incluindo unidades, objetivos da medição e

parâmetros a serem observados. Para essa pesquisa, em especial, é importante compreender que os indicadores podem ser classificados como simples, quando representam um único valor numérico associado a uma variável, ou como compostos, quando expressam a relação entre duas ou mais variáveis. (MAGALHÃES, 2004).

Para Sousa (2013), existem mais de uma dezena de formas e critérios possíveis para a classificação de indicadores, entretanto ele elege uma taxonomia dos indicadores mais recorrente com classificações por: Natureza do Indicador; Área Temática; Complexidade; Objetividade; Gestão do Fluxo de Implementação de Programas; e de Avaliação de Desempenho. Em relação a complexidade a classificação permite compreender que indicadores simples podem ser combinados de forma a obter uma visão ponderada e multidimensional da realidade. Neste sentido, indicadores sintéticos ou compostos ou ainda complexos, também chamados de índices, sintetizam diferentes conceitos da realidade empírica, ou seja, derivam de operações realizadas com indicadores analíticos e tendem a retratar o comportamento médio das dimensões consideradas. Diversas instituições nacionais e internacionais divulgam indicadores sintéticos, sendo exemplos o PIB, IDEB, IPC e o IDH.

Sousa (2013) registra ainda sobre os indicadores em relação a sua utilização que eles podem ter função descritiva, apresentando informações brutas e dados sobre uma determinada realidade empírica apurada, ou função valorativa onde agrega informação de juízo de valor à situação em foco, para avaliar a importância relativa de determinado problema ou verificar a adequação do desempenho de um Programa, por exemplo. De modo a demonstrar a relação de complexidade dos indicadores, a figura 1 apresenta uma comparação entre indicadores e métricas e a relação com o aumento da agregação de dados e do tipo de informação.



Fonte: Sousa (2013), adaptado.

4.2.2 Indicadores para Monitoramento das Políticas

Kenneth Arrow (1959), em um estudo pioneiro, destacou que, na ausência de incentivos externos, o nível de pesquisa e desenvolvimento em um cenário competitivo seria menor do que o interesse social, justificando a necessidade de apoio governamental, por meio de políticas públicas. No entanto, é crucial discutir a eficiência dos incentivos oferecidos, de modo a aferir a otimização dos recursos e o máximo benefício para os contribuintes.

Em um estudo recente, Moreira (2022) destaca a importância de métricas para a tomada de decisão em políticas públicas, especialmente no contexto da inovação. O autor argumenta que é fundamental aprimorar instrumentos que possibilitem a tomada de decisão por parte dos gestores, sendo as métricas indispensáveis, já que não se consegue gerenciar o que não se pode mensurar.

Para o Manual de Avaliação de Políticas Públicas de análise *ex ante* (antes da implementação da política), em um contexto de recursos limitados, uma política pública bem projetada tem força adicional para sua implementação. Do desenho da política ao modelo lógico, se desdobram as previsões e as orientações sobre como abordar um problema, investigar suas causas e tratá-las. Assim, na fase inicial deve-se detalhar os indicadores para o monitoramento, a avaliação e possíveis revisões da política. Esses indicadores devem verificar o progresso e o alinhamento aos objetivos do programa/política. Neste sentido, o monitoramento contínuo é fundamental, pois ajuda a corrigir o curso e detectar falhas rapidamente. (BRASIL, 2018).

Em outra perspectiva, para o Manual de Avaliação *ex-post* (depois da implementação da política), a avaliação de resultados investiga de forma exploratória os indicadores de resultados e impactos com a política, utilizando metodologias quantitativas e qualitativas voltadas para verificar a evolução dos indicadores existentes ou para desenvolver métodos de coleta de informações junto aos usuários e demais envolvidos na implementação. Existe uma busca por maior racionalidade no subsídio à tomada de decisão com base em evidências na condução das políticas públicas” (BRASIL, 2023).

Desta forma, para a discussão da eficiência da política, são necessários indicadores que permitam acompanhar o progresso e medir o cumprimento dos objetivos de uma política, podendo abranger quantidade, qualidade, cronograma e

custos. Estes indicadores são estabelecidos, preferencialmente, durante o desenho da política por meio de um modelo lógico, definindo quais dados devem ser coletados para monitorar a implementação e avaliar os resultados esperados com a política pública. (BAHIA, 2021).

Em perspectiva similar o autor Cazeiro Astolfi (2023), afirma que diversos indicadores sociais podem ser utilizados para analisar diferentes aspectos da sociedade, abrangendo dimensões como renda, trabalho, qualidade de vida, saúde e educação, entre outras. Essa análise permite identificar abordagens distintas para a aplicação de indicadores semelhantes, bem como diferentes formas de utilização de indicadores variados, ampliando, assim, o entendimento sobre as possibilidades de integração de indicadores sociais no contexto das políticas públicas.

4.2.3 Indicadores para Monitorar Políticas de Inovação

Em se tratando das Políticas de Inovação, para o *The Australian National Audit Office – ANAO* (2006), o referencial de políticas indica que a implementação da política pública deve ser capaz de monitorar e acompanhar as ações, para aferir resultados e utilizá-los para o aperfeiçoamento da política pública. O monitoramento é um processo que envolve indicadores sobre os insumos, produtos, atividades importantes para efetivação e implantação de política. Como boa prática é importante ter uma base de dados disponível, com dados confiáveis e relevantes para elaboração de relatórios e monitoramento da política.

Diversos autores, como Lima, et al. (2023), Falcão e Paranhos (2023), Fagerberg, Wolffenbuttel e De Souza Júnior (2023), Moreira (2022), Bezerra e Fernandes (2021), Lucio e Freitag (2021), Varrichio e Rauen (2020) e Schons, Prado Filho e Galdino (2020), reforçam a importância dos índices e dos indicadores para monitorar e avaliar as políticas de inovação, subsidiando a tomada de decisão e o aprimoramento contínuo dos processos das instituições de inovação tecnológica e na transferência de tecnologia, conforme verifica-se nas citações a seguir.

Lima, et al. (2023), afirma que as políticas de inovação devem ser monitoradas por meio de índices e de indicadores, que permitem avaliar resultados, subsidiar a tomada de decisão e aprimorar processos ao longo do tempo. Esses instrumentos são essenciais para o planejamento estratégico, a visualização de cenários e a

mensuração de processos e serviços. Em relação às ICTs, no Brasil destaca que, embora o número de depósitos de patentes seja um indicador relevante para a cultura de inovação, ele não é suficiente para medir a eficiência na gestão da transferência de tecnologia. O estudo enfatiza que a estrutura precária de pessoal e a terceirização de serviços essenciais de um NIT são diretamente proporcionais aos resultados de transferência de tecnologia.

Em uma análise sobre os índices de inovação e os resultados da balança comercial brasileira entre 2008 e 2018, os pesquisadores, Bezerra e Fernandes (2021), revelam que persistem avanços tímidos e estagnações em indicadores como investimento em P&D, qualificação profissional, desenvolvimento de novos conhecimentos, proteção industrial e percepção do valor pela inovação. Esses dados se refletem na balança comercial, indicando a necessidade de monitoramento contínuo e ajustes nas políticas de inovação.

Falcão e Paranhos (2023), em um artigo sobre as políticas de inovação para a indústria farmacêutica indiana entre 2005 e 2019, argumentam que o sucesso de um setor tecnológico depende de objetivos estratégicos bem definidos, ações políticas contínuas e bem articuladas, e a presença de metas e visão de desenvolvimento de longo prazo por parte do governo. Isso ressalta a importância do monitoramento e avaliação constantes das políticas de inovação.

Os autores Fagerberg, Wolffenbuttel e De Souza Júnior (2023), em pesquisa sobre o papel da inovação e das políticas de inovação no suporte a mudanças estruturais e transições sustentáveis, destacam a importância de modelos baseados no conhecimento acumulado sobre o papel da inovação na mudança social e econômica. O estudo analisa casos em que a política teve um grande impacto, como energia renovável na Dinamarca e Alemanha e carros elétricos na Noruega, demonstrando a relevância do monitoramento e avaliação das políticas de inovação para alcançar resultados significativos.

No Brasil, apesar da necessidade de monitorar as políticas de inovação, a legislação carece de orientações claras para avaliar essas políticas. Isso resulta na ineficiência da política nacional, pois a falta de indicadores sólidos impede o acompanhamento sistemático dos resultados dessas políticas de inovação institucionais. (VARRICHIO e RAUEN, 2020).

Nesse cenário de indicadores para as políticas de inovação é importante

destacar o *Global Innovation Index* (GII) que é uma das métricas mais importantes para avaliar o nível de inovação de um país. Em seu estudo, Moreira (2022) analisou a sustentação acadêmica dos 80 indicadores específicos que compõem a estrutura do GI. O autor conseguiu detectar na literatura científica pelo menos duas publicações que justificam a seleção de cada um dos indicadores utilizados no GI-2020.

Em estudo de 2021 que analisou a influência dos indicadores do GI relacionados à internacionalização nas notas de inovação de um país, os resultados mostraram que tanto os indicadores de insumos (*inputs*) quanto os de resultados (*outputs*) têm influência significativa nas notas do ranking de inovação (LUCIO e FREITAG, 2021)

Para os autores SCHONS, PRADO FILHO e GALDINO, 2020) que utilizaram os indicadores do GI-2019 em sua pesquisa, apesar das diversas políticas de incentivo à inovação, como a Lei de Inovação e o MLCT&I, o Brasil ainda apresenta indicadores de desempenho modestos. Segundo o relatório de 2024 do Global Innovation Index, o Brasil se encontrava na 50ª posição na classificação mundial de inovação.

Para o TCU, no Acórdão nº 3.141/2020, do relator Ministro Augusto Nardes, que tratou da análise ao fomento à P&D no Brasil, foi necessário recomendar ao governo que estabeleça processo sistemático de avaliação dos resultados do fomento a P&D e defina metas e indicadores que permitam acompanhar o desempenho desses instrumentos e propiciar subsídios consistentes para a revisão, manutenção, ou extinção da política pública.

4.3 USO DO FORMICT NA LITERATURA

Dentre os pesquisadores que mais utilizaram o FORMICT, inclusive fazendo análises críticas ao instrumento, estão as autoras Varrichio e Rauen (2020), de acordo com a pesquisa diversos estudos utilizaram o FORMICT como base de dados para seus estudos, como Paranhos et al., 2018; Rapchan et al., 2017; Maruyama & Rapchan, 2016; Silva e Silva, 2016; Silva et al., 2015; Diniz e Neves, 2015; Martins, 2012). Segundo as autoras, a partir da análise do FORMICT avalia-se que o MLCT&I desempenha papel crucial para as políticas de inovação institucionais, mas apresenta lacunas importantes. Entre as lacunas, destaca-se a falta de clareza nas orientações

para avaliação da política. A autora ressalta que é importante que toda política pública defina objetivos, recursos, mecanismos de monitoramento e avaliação, a inexistência de indicadores sólidos compromete o monitoramento sistemático. No caso das políticas de inovação a falta de indicadores para acompanhar os resultados e a falta de alinhamento com o FORMICT resultam em perda de eficácia da política de inovação. Em exemplo de análise dos dados do FORMICT, a pesquisadora analisa que a maioria dos respondentes são ICTs públicas, no entanto, a participação relativa das ICTs públicas tem diminuído ao longo do tempo, representando cerca de 68% em 2018. O que indicou a maior participação das ICTs privadas. Em conclusão Varrichio e Rauen (2020), sugerem que as políticas públicas para fortalecer o SNCTI precisam, além de reforçar os NITs e ICTs, consolidar indicadores do FORMICT, que já se apresenta como uma base de dados significativa e que deve ser explorada de forma mais abrangente para embasar as estratégias nacionais do país.

Para os autores Bisneto, Et al. (2023), em sua pesquisa sobre a Análise das política de inovação das ICTS públicas baianas frente ao artigo 15-a da Lei nº 13.243 de 2016, e Alcântara, Borschiver e Alencar (2021), em artigo sobre Prospecção Tecnológica em NITs do Rio de Janeiro, o FORMICT foi utilizado para identificação de indicadores para análises das Políticas de Inovação das ICTs do Estado e para avaliação da Política de Inovação Nacional, além de servir como fonte de dados para identificar as ICTs da região.

Santos e Lefevre (2019), desenvolveram pesquisa com o tema Análise dos Efeitos da Lei de Inovação na Interação Academia-Empresa, utilizando os indicadores do FORMICT. O objetivo do estudo foi analisar a evolução da relação das ICTs com o setor produtivo, e o grau de implementação de políticas de inovação. Concluem em seu trabalho que existem fragilidades nos índices obtidos por meio do relatório FORMICT, sugere melhoria dos indicadores e acompanhamento da evolução dos indicadores da implementação da Política de Inovação. Neste sentido, verifica-se a utilização do FORMICT como fonte de indicadores para análises das políticas de Inovação das instituições, para análises de resultados das políticas de inovação nacional, bem como para consolidar os indicadores da política de inovação do país.

Em outro exemplo de uso do FORMICT em análises do contexto da Inovação, os autores Lavall, Fontanela e Marocco (2022), apontam que uma revisão da literatura revelou que das 305 instituições que responderam ao FORMICT em 2018, 169

instituições públicas já tinham o NIT implementado, enquanto 12 não o tinham implementado e 28 estavam em fase de implementação. Entre as instituições privadas, 51 já contavam com o NIT implementado, 23 não o tinham implementado e 22 estavam em processo de implementação. Analisam que mesmo sem a obrigatoriedade de preencher o FORMICT, observa-se o progresso da adesão de diversas instituições privadas. E que o FORMICT revela que além das atividades essenciais previstas em lei, os NITs também se envolvem em atividades complementares, como a organização de eventos, a implementação de políticas de confidencialidade, a orientação e registro de pesquisadores, a realização de treinamentos, a avaliação econômica das invenções, a elaboração de documentos padronizados (como contratos e acordos de parceria) e o apoio ao empreendedorismo.

Em outra perspectiva de uso do FORMICT, para Da Silva Ribeiro, Lima e De Almeida Andrade (2019), o instrumento permitiu avaliar, diagnosticar e planejar políticas públicas para inovação tecnológica e fortalecer a transferência de tecnologia entre universidade e empresa. Dos dados extraídos do relatório FORMICT 2017, observaram um leve crescimento nas instituições científicas de tecnologia que responderam ao formulário. Em 2014, havia 264 instituições e em 2017, o total era de 278 ICTs (193 públicas e 85 privadas).

Já para Dias, et al. (2022), o FORMICT revela que a maioria dos NITs não está adequadamente estruturada. O estudo de Paranhos analisou os dados do FORMICT no Brasil de 2007 a 2015 e constatou que o número médio de funcionários nos NITs é baixo, com cerca de oito funcionários, incluindo servidores, bolsistas, estagiários e terceirizados. O estudo também revela alta rotatividade de pessoal e dificuldade na retenção de profissionais qualificados. Além disso, constatou-se que 30% das ICTs ainda não possuem NIT estruturado ou em processo de estruturação.

Para Marchini e Pereira (2019), por meio da análise sistematizada dos dados dos relatórios do FORMICT, anos-base 2009 a 2017, verificou-se que: as ICTs públicas respondentes obteve um crescimento de 63,07% e as ICTs Privadas tiveram um crescimento de 226,92% no mesmo período. Avaliam que o resultado mostra que as ICTs e seus NITs têm evoluído de forma positiva e assertiva com crescimento constante dos indicadores. Avaliam ainda que existem resultados positivos com os rendimentos e recursos obtidos com a exploração por meio dos contratos de

licenciamento e transferência de tecnologia). Em crítica relacionada ao uso do FORMICT, identificaram lacuna, com participação tímida das ICTs, na exploração dos recursos com contratos de tecnologia, ficando aquém da capacidade de interação proposta. Criticam também a falta de detalhamento de informações regionais. Sugere que as ICTs deveriam ter maior comprometimento com as políticas de inovação, possibilitando um acesso mais transparente aos dados e promovendo um maior incentivo da iniciativa privada na aplicação de recursos (MARCHINI e PEREIRA, 2019).

Para os autores Marques, Cavalcanti e Silva (2018), os dados obtidos no relatório FORMICT contribuíram com informações consideradas relevantes para identificar quanto à evolução dos NITs e à implementação de suas políticas de inovação, à proteção e à transferência de tecnologias. Em seu estudo os pesquisadores usaram os dados do FORMICT, para calcular o Índice de Licenciamento de Tecnologia (ILT), como indicador importante para analisar a relação percentual entre a Quantidade de Tecnologias Licenciadas (QTL), ou pedidos de concessão, e a Quantidade de Tecnologias Protegidas (QTP), ou proteções concedidas. Em outros resultados apurados com o uso dos dados, confirmam o crescimento quantitativo dos NITs ao longo dos anos. Ainda, em outra análise, com os dados do FORMICT, temos um comparativo dos pedidos de patente requeridos e concedidos, no período de 2006 a 2016. Em sua pesquisa avaliam que a evolução de pedidos concedidos não acompanha o crescimento dos pedidos requeridos.

4.4 CONSTITUIÇÃO LEGAL DO FORMICT

4.4.1 Legislação

Em relação a legislação é correto afirmar que na base da pirâmide dos normativos que estão ligados ao objeto da pesquisa, que é associado às Políticas de Propriedade Intelectual, encontra-se a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/88), em seu artigo 5º, onde garante o direito à proteção de criações, marcas e outros signos distintivos, visando ao interesse social e ao desenvolvimento tecnológico e econômico do país.

CF/88

...

Art. 5 Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

...

XXIX - a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País;

No próximo patamar das legislações relacionadas às políticas de inovação, às ICTs, ao FORMICT e a essa pesquisa, estão as leis nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (Lei de Inovação) e Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 (MLCT&I), que buscaram incentivar e fortalecer o desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação no país.

Lei 13.243/2016

...

Art. 17. A ICT pública deverá, na forma de regulamento, prestar informações ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação.

I - (Revogado);

II - (Revogado);

III - (Revogado);

IV - (Revogado).

Parágrafo único. Aplica-se o disposto no caput à ICT privada beneficiada pelo poder público, na forma desta Lei." (NR)

No âmbito das normas infralegais pertinentes ao tema, encontra-se, inicialmente o Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005, posteriormente revogado pelo Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que regulamenta, além de outras leis, a Lei de Inovação e o MLCT&I, com o objetivo de 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. (BRASIL, 2018).

Neste ponto, importa destacar o art. 17, do Decreto nº 9.283/2018, que trata sobre as ICTs e a obrigação dessas instituições de prestar informações ao MCTI.

Decreto 9.283/2018

...

Art. 17. ICTs pública prestará anualmente, por meio eletrônico, informações ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, sobre:

...

§ 1º Ato do Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações estabelecerá outras informações a serem prestadas pela ICTs pública, além da sua forma de apresentação e dos prazos para o seu envio.

...

§ 4º As informações de que trata este artigo, além daquelas publicadas em formato eletrônico sob a forma de base de dados abertos, serão divulgadas de forma consolidada, em base de dados abertos, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações em seu sítio eletrônico, ressalvadas

as informações sigilosas.

Na sequência do arcabouço legal pertinente ao FORMICT, e de modo a operacionalizar a determinação dos decretos de regulamentação, se encontra a Portaria MCT nº 942, de 08 de dezembro de 2006, que aprova, na forma do anexo, a primeira versão do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil – FORMICT.

Portaria MCT 942/2006

...

Art. 1º Aprovar o formulário anexo, para que a Instituição Científica e Tecnológica - ICT preste ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT as informações anuais quanto à política de propriedade intelectual da instituição, às criações desenvolvidas no âmbito.

O próximo instrumento infralegal que trata diretamente sobre o FORMICT é a Portaria MCT nº 118, de 23 de fevereiro de 2010, que revoga a Portaria 942/2006 e aprova o novo formulário FORMICT. Ressalta-se, entretanto, que a partir dessa norma o MCTI não mais divulga o formulário, mas o mantém disponível na página da Internet do Ministério.

Portaria MCT 118/2010

...

Art. 1º Aprovar o novo formulário para que as Instituições Científicas e Tecnológicas - ICT prestem ao Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, através do Ministério ou do Órgão ao qual a Instituição seja subordinada ou vinculada, as informações anuais relativas à política de propriedade intelectual da instituição, às criações desenvolvidas no seu âmbito, às proteções requeridas e concedidas e aos contratos de licenciamento ou transferência de tecnologia firmados.

§ 1º O formulário estará disponível na página do MCT na Internet, no endereço www.mct.gov.br/formict.

Por fim, o instrumento legal secundário, importante no contexto do FORMICT é a Portaria MCTI nº 3.859, de 08 de outubro de 2020, que revoga a Portaria MCT 118/2010 e aprova o atual formulário para que ICTs prestem, ao MCTI, as informações anuais relativas à política de PI da ICT, às criações desenvolvidas no âmbito da instituição, às proteções requeridas e concedidas, aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia celebrados, ambientes promotores da inovação existentes e outras informações que o MCTI considerar pertinentes.

Portaria MCTI 3.859/2020

...

Art. 1º Aprovar o novo formulário para que as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação - ICT prestem, ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações - MCTI, as informações anuais relativas a:

...

§ 1º As informações deverão ser prestadas exclusivamente mediante o preenchimento do Formulário Eletrônico sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) do

Brasil - Formict, disponível no sítio eletrônico www.gov.br/mcti, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, em página eletrônica específica para o Formict.

Importa ainda, para a pesquisa, trazer ao contexto do estudo sobre o FORMICT, o Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, que instituiu a Política Nacional de Inovação (PNI), que busca trazer a sinergia ao processo de inovação no país. Conforme disposto no Art.3º, a PNI consiste, entre outros, “ IV - no estabelecimento de diretrizes para monitorar e avaliar as políticas, os programas e as ações de fomento e de apoio à inovação”.(Brasil, 2020).

A PNI está disponível em página da internet, e detalha o planejamento de sua implementação. Neste sentido, da análise do planejamento da PNI é possível identificar que o FORMICT e a mensuração do desempenho das políticas de inovação das ICTs estão alinhadas a três ações.

Política Nacional de Inovação (IBICT/MCTI)

...

Iniciativa B633: Adotar medidas para aumentar a efetividade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), especialmente no tocante ao seu papel de ponte entre universidades e empresas;

Iniciativa C185: Estimular a convergência estratégica entre as ICTs e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou microrregiões, bem como às prioridades estratégicas nacionais, inclusive por meio do suporte às ICTs na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I; e

Iniciativa C647: Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICTs para empresas e startups.

4.4.2 Órgãos de Controle

Para a Controladoria-Geral da União (CGU), órgão de controle interno na administração pública, após auditoria emitiu Relatório de Avaliação do MCTI, exercício 2019, com foco sobre o tema ICTs e FORMICT, neste trabalho foram detectados riscos relevantes relacionados à definição de ICTs e à coleta de informações através do FORMICT. Dentre as fragilidades foram identificados riscos relacionados à integridade da base de dados, segundo o MCTI, decorrentes de problemas no desenho do formulário, o que motivou o desenvolvimento de uma “nova plataforma”. Riscos nos parâmetros das questões do FORMICT também podem dar margem a interpretações diferentes. Entretanto, a principal oportunidade de melhoria está relacionada à utilização do FORMICT pelo MCTI. Não há evidências de que o FORMICT seja utilizado para monitorar as atividades de inovação das ICTs/NITs ou

subsidiar a tomada de decisão do ministério. O baixo aproveitamento dessa ferramenta representa uma necessidade de melhoria, especialmente no monitoramento da política pública de inovação.

Ao resolver as fragilidades encontradas, o FORMICT poderia ser usado para tomar decisões e divulgar informações relevantes sobre as ICTs/NITs no âmbito do MLCT&I . Diante disso, a CGU, dentre outras recomendações, solicitou ao MCTI a revisão e aprimoramento do FORMICT (CGU, 2020).

A CGU registrou ainda que o MCTI está trabalhando em cooperação com o FORTEC para finalizar e lançar uma plataforma de coleta de informações aprimorada chamada Novo Formulário FORMICT. Essa plataforma permitirá uma divulgação, armazenamento e análise mais eficientes dos dados coletados para o Relatório FORMICT (CGU, 2020).

Para o Tribunal de Contas da União, órgão de controle externo, no Acórdão nº 1.237/2019, da relatora Min. Ana Arraes, que tratou sobre a análise do “persistente baixo posicionamento do Brasil nos Rankings de inovação”, a corte justificou para o baixo desempenho nacional, a ausência de uma estrutura coordenada e integrada de governo para a coordenação das políticas federais de fomento à inovação. Identificou-se que as atividades de cooperação das políticas de inovação no setor produtivo não estão claramente definidas, existem falhas nas estruturas e mecanismos para alinhar as políticas, programas e iniciativas. E falha do governo na proposição de indicadores das políticas, planos, metas ou prioridades de inovação (TCU, 2019).

Em outro julgado do TCU, no Acórdão nº 3.141/2020, do relator Min. Augusto Nardes, que tratou da análise ao fomento à P&D no Brasil, o tribunal recomendou ao governo que: estabeleça processo sistemático de avaliação dos resultados do fomento a P&D e defina metas e indicadores que permitam acompanhar o desempenho desses instrumentos e propiciar subsídios consistentes para a revisão, manutenção, ou extinção da política pública (TCU, 2020).

5 METODOLOGIA

Inicialmente a pesquisa bibliográfica buscou consolidar o referencial teórico sobre o FORMICT de forma sistematizada, evidenciando a abordagem e convergências dos autores em relação ao instrumento, por meio de levantamento de dados em artigos científicos, teses e documentos relacionados ao tema. O tipo de pesquisa atribuída ao trabalho é do tipo qualitativa de caráter exploratório, uma vez que a pesquisa qualitativa vai se preocupar pouco com a quantidade numérica, mas, sim, com a compreensão de determinado contexto (GERHARDT e SILVEIRA, 2009).

A finalidade exploratória da pesquisa refere-se ao fato da necessidade de se obter um conhecimento mais aprofundado do objeto, que no caso desta pesquisa é o FORMICT, a ser estudado. O principal objetivo da pesquisa exploratória é proporcionar uma visão geral acerca do fato estudado (Gil, 2008)".

Para coleta de dados primários, foi realizada uma pesquisa utilizando questionário estruturado. De acordo com Gerhardt e Silveira (2009), esse instrumento tem o propósito de coletar informações diretamente de um grupo de interesse específico, alinhando-se às características de pesquisas exploratórias e descritivas. O questionário estruturado foi estruturado para obter dados para a análise da compreensão, conscientização, utilização e relevância do Relatório FORMICT para as ICTs, bem como identificar desafios e oportunidades relacionadas à gestão da política de inovação no contexto dessas instituições. O questionário com a relação dos destinatários pode ser verificado na íntegra no apêndice E.

O público-alvo foi dividido em três grupos. O primeiro grupo foi composto pelo MCTI, órgão superior responsável pelo gerenciamento das informações do FORMICT; o segundo grupo formado pelas ICTs Públicas Federais da Região Centro-Oeste, e o terceiro grupo composto por cinco autarquias e empresa públicas de C&T (AEB, CEITEC, CNEN, CNPq e FINEP), vinculadas ao órgão superior.

Importa destacar que a escolha da região Centro-Oeste como recorte regional para a coleta de dados foi motivada por razões estratégicas e operacionais. Primeiramente, a necessidade de realizar um recorte regional foi essencial para garantir a viabilidade e a profundidade da análise, considerando a vasta dispersão geográfica e a diversidade das ICTs no Brasil. Outro fator relevante para a escolha foi a possibilidade de realizar uma análise mais homogênea dentro da região, o que

facilitou a comparação e a generalização dos resultados. As respostas dos respondentes de outras regiões poderiam diferir em função de fatores como a infraestrutura institucional. Por exemplo, regiões mais desenvolvidas economicamente, como o Sudeste, podem ter ICTs com maior capacidade de investimento em inovação e transferência de tecnologia, enquanto regiões menos desenvolvidas, como o Nordeste, podem enfrentar desafios adicionais de infraestrutura e recursos humanos.

Para a apresentação da pesquisa ao público-alvo foi utilizada a prerrogativa do acesso à informação garantido pela Lei 12.527/2011, a lei de acesso à informação (LAI). Neste sentido, por meio da Plataforma Fala.BR do Governo Federal, foi possível solicitar e coletar os dados necessários para o estudo. Esta abordagem assegurou que a pesquisa fosse fundamentada em informações oficiais e atualizadas.

Outra forma de coleta de dados primários, foi por meio de metodologias participativas. De acordo com Streck (2016), metodologias participativas são aquelas metodologias nas quais os sujeitos da pesquisa são considerados coprodutores de conhecimento. É considerado oportuno para o entendimento da situação investigada, a valorização do conhecimento e experiências dos sujeitos pesquisados, além da imersão do pesquisador no contexto estudado. Dal Soglio (2022), destaca que as metodologias participativas utilizam técnicas interativas como oficinas, entrevistas e reuniões coletivas. Nesse contexto, a oficina profissional no âmbito do programa PROFNIT/UNB, integrou a pesquisa ao abordar diretamente o processo de gerenciamento FORMICT e oportunizar o aprofundamento da investigação.

Para a obtenção de dados secundários, foi realizada pesquisa bibliográfica em artigos, dissertações, teses e a pesquisa documental em relatórios, auditorias, documentos e dados públicos relacionados ao tema.

Foi apresentado ainda, no âmbito da pesquisa, a atividade de construção exploratória de indicadores compostos (ensaio de indicadores), utilizando fontes de dados públicos e relacionando-os ao FORMICT, de modo a explorar formas variadas de análises e utilização dos dados do instrumento. Para Lakatos e Marconi (2017), que se consolidaram como clássicos nos fundamentos da metodologia científica no Brasil, esse tipo de pesquisa exploratória busca explorar formas variadas de manipulação do objeto de estudo e familiarizar-se com o tema ou propor hipóteses e ideias iniciais. O ensaio de indicadores, utilizou dados de fontes públicas e

relacionando-os ao FORMICT, de modo a explorar formas variadas de análises e utilização dos dados do instrumento.

Desta forma, o ensaio de indicadores compostos, demonstrado no apêndice D é uma alternativa válida, especialmente dada a ênfase do trabalho exploratório, não se constituindo, todavia, de um conjunto formal de indicadores. A natureza inicial e experimental da proposta é adequada para o trabalho acadêmico que busca explorar possibilidades (GIL, 2008).

5.1 MATRIZ DE VALIDAÇÃO/AMARRAÇÃO

No quadro 1 é apresentado a matriz com o relacionamento entre os objetivos específicos, a metodologia e os resultados esperados com a pesquisa.

QUADRO 1 - Relação entre Objetivos Específicos, Metodologia e Resultados

Objetivos Específicos	Metodologia	Resultados esperados
Analisar o referencial teórico sobre o FORMICT, identificando as principais discussões quanto a sua utilidade.	⇒ Revisão bibliográfica; ⇒ Revisão documental.	⇒ Identificação de análises e metodologias para o uso do FORMICT; ⇒ Sistematização da Literatura sobre o FORMICT. ⇒ Diagnóstico do gerenciamento do FORMICT; ⇒ Avaliação de modelos para utilização do FORMICT; ⇒ Artigo sobre o FORMICT ⇒ Canvas ⇒ Matriz FOFA Relatório Técnico Conclusivo (RTC).
Qual o diagnóstico em relação ao gerenciamento atual das informações do formulário.	⇒ Revisão documental; ⇒ Oficina Profissional.	
Avaliar modelos de utilização das informações do FORMICT para a tomada de decisão sobre o monitoramento e avaliação de Políticas de Inovação das ICTs.	⇒ Revisão bibliográfica; ⇒ Revisão documental; ⇒ Questionário Estruturado; ⇒ Oficina Profissional.	
Analisar o potencial do FORMICT para consolidação de indicadores relevantes que incentivem o protagonismo das ICTs no ambiente de inovação nacional.	⇒ Revisão bibliográfica; ⇒ Revisão documental; ⇒ Questionário Estruturado; ⇒ Oficina Profissional; ⇒ Ensaio de Indicadores Compostos.	

Fonte: Elaborado pelo autor

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussões apresentados nesta seção sintetizam os achados da investigação sobre o FORMICT, integrando dados primários e secundários coletados por meio de análise bibliográfica e documental, questionário estruturado e iniciativas exploratórias práticas. A seção busca articular imediatamente as evidências empíricas com suas implicações teóricas e práticas. A intenção é demonstrar como os dados coletados respondem aos objetivos da pesquisa, ao mesmo tempo em que se contextualizam no debate acadêmico e de políticas públicas de inovação no Brasil.

6.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO FORMICT NA LITERATURA E NA PRÁTICA INSTITUCIONAL

A análise de conteúdo bibliográfico, buscou identificar os argumentos que são decorrentes da utilização do relatório FORMICT como base de dados ou da própria análise do relatório no contexto das ICTs. Desta forma, os resultados da literatura foram sistematizados de modo a destacar a abordagem dos autores, evidenciando os principais argumentos e os pontos de concordância dos pesquisadores em relação à utilização do FORMICT em suas pesquisas. O quadro 2 apresenta os argumentos e pontos de convergência quanto ao uso do FORMICT.

QUADRO 2 – Principais argumentos e pontos de convergência quanto o uso do FORMICT

Autor(es) e argumento principal – Uso do FORMICT	Bisneto, et al (2023)	Dias et al (2022)	Lavall, Fontanela e Marocco (2022)	Alcântara e Alencar (2021)	Varrichi e Rauen (2020)	Santos e Lefevre (2019)	Da Silva Ribeiro, Lima e Andrade (2019)	Marchini e Pereira (2019)	Marques, Cavalcanti e Silva (2018)	Machado, Sartori e Crubellate, 2017
Como Indicadores para análise das Políticas de Inovação das ICTs e NITs	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Para o uso de análises de resultados das Políticas de Inovação Nacional	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Para Identificação de necessidades das ICTs e NITs		X			X		X	X		

Para consolidar os indicadores para avaliação da Política de Inovação do país					X	X				
Como fonte de dados para identificar ICTs por região	X			X						
Falta de detalhamento de dados					X			X		
Necessidade de qualificação dos Indicadores do FORMICT					X	X				

Fonte: Elaborado pelo autor

Inicialmente destaca-se que a revisão da literatura revelou uma escassez significativa de estudos que analisam o FORMICT como ferramenta estratégica para a gestão da inovação. A maioria das publicações identificadas limita-se a descrever o formulário como um instrumento de coleta e divulgação de dados, sem aprofundar seu potencial analítico ou crítico. Por exemplo, o quadro 2 demonstra que os autores se concentram em aspectos técnicos, como a base de dados para identificação de ICTs regionais, enquanto negligenciam discussões sobre a eficácia do FORMICT na promoção de práticas inovadoras nas Instituições. Essa lacuna sugere uma desconexão entre a produção acadêmica e as necessidades práticas das instituições.

A organização do conteúdo, identificou que a totalidade dos autores analisados (dez) utilizou o FORMICT como fonte de indicadores para examinar as Políticas de Inovação das ICTs e seus respectivos NITs. Em segundo lugar, nove autores empregaram o FORMICT para análises de resultados das Políticas de Inovação em âmbito nacional. Na sequência, quatro autores utilizaram o instrumento para identificar as necessidades das ICTs e de seus NITs.

Na quarta posição, identificaram-se quatro diferentes formas de utilização do FORMICT, cada uma mencionada por dois autores. Essas abordagens incluem: (i) a consolidação de indicadores para avaliação da Política de Inovação do país; (ii) o uso do FORMICT como fonte de dados para a identificação de ICTs por região; (iii) a percepção da falta de detalhamento dos dados disponíveis; e (iv) a necessidade de qualificação dos indicadores do FORMICT.

A predominância do uso do FORMICT, na literatura, como fonte de indicadores para análise das políticas das ICTs e seus NITs destaca sua importância no nível institucional, enquanto a utilização significativa para avaliação das Políticas de Inovação Nacional demonstra seu papel estratégico em um contexto mais amplo. Contudo, a diversidade de utilizações também expõe desafios, como a falta de detalhamento dos dados e a necessidade de qualificação dos indicadores, apontadas pelos autores em menor número, mas que indicam oportunidades para o aprimoramento da ferramenta. Assim, os resultados da análise sinalizam que, embora o FORMICT seja amplamente reconhecido e utilizado, ainda há espaço para iniciativas que promovam maior precisão, regionalização e usabilidade dos dados disponibilizados.

Sobre o estudo da documentação legal sobre o FORMICT os resultados demonstram que o relatório foi regularmente criado pelas Portarias do MCTI, que estabeleceram a estrutura formal do formulário, conforme demonstrado no quadro 3 que indica os normativos de aprovação do formulário, os anos-base que foram regidos por cada normativo e a forma de preenchimento.

QUADRO 3 – Normativo de criação do FORMICT

Normativo	Ano-base	Forma de preenchimento
Portaria MCT 942/2006	2007, 2008, 2009 e 2010	Formulário impresso
Portaria MCT 118/2010	2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019	Formulário ONLINE
Portaria MCTI 3.859/2020	2020, 2021, 2022, 2023 e 2024	Formulário ONLINE

Fonte: Elaborado pelo autor

Durante a análise do FORMICT e refinamento da pesquisa, de forma complementar à investigação sobre o FORMICT, abordou e analisou as perguntas do formulário preenchido pelas ICTs. Ressalta-se que a lista de perguntas disponibilizadas às instituições não é amplamente acessível à comunidade, uma vez que o formulário atual só pode ser consultado pelas ICTs após o acesso com login e senha, disponível apenas após o cadastro institucional.

Nesse sentido, a investigação levantou que a única versão do formulário

disponibilizada ao público em geral foi o formulário aprovado pela Portaria MCT 942/2006, que trouxe os campos e questões a serem preenchidas pelas ICTs, de forma impressa.

O quadro 4, apresenta de forma sintética o formulário FORMICT apresentado as ICTs e que posteriormente serviu como base dos Relatórios elaborados pelo MCTI.

QUADRO 4 – Estrutura do Formulário FORMICT, anos-base 2007 a 2010

Seção	Conteúdo
1. Conceitos Aplicados	Termos técnicos aplicados no contexto do formulário
2. Identificação da ICT	Nome, cadastro geral, CNPJ, endereço e responsável
3. Política de propriedade intelectual da ICT	Respostas das ICTs de forma resumida sobre a Política PI adotada pela ICT com base no seguinte roteiro: (a) Principais Diretrizes que norteiam a Política de Propriedade Intelectual da ICT.; (b) Instâncias Responsáveis pela implementação/execução da Política.; (c) Dispositivos Legais que formalizam a Política (Portarias, Planos de Gestão, Instruções Normativas, outros); (d) Principais projetos desenvolvidos ou em desenvolvimento suscetíveis de proteção intelectual.; (e) Estratégias de disseminação dos conceitos de Propriedade Intelectual no âmbito da ICT.; (f) Formas e procedimentos adotados em relação ao estímulo ao Inventor Independente, bem como em relação a eventual adoção de criação com depósito de pedido de patente em nome desse Inventor.; (g) Outras informações julgadas pertinentes.
4. Proteções Requeridas/Concedidas da ICT no Brasil	Relação às criações pelo título da invenção, o tipo de registro (PI – Patente de Invenção, MU – Modelo de Utilidade, DI – Desenho Industrial, PC – Programa de Computador, TCI – Topografia de Circuito Integrado, RC – Registro de Cultivar, OU – Outros) e o status (requerida ou concedida).
5. Proteções Requeridas/Concedidas da ICT no Exterior	Relação às criações pelo título da invenção, o tipo de registro e o status
6. Proteções Requeridas em Co-titularidade com funcionários da própria ICT	Relação das criações em co-titularidade com funcionários da própria ICT

7. Proteções Requeridas em Co-titularidade com outras PF ou PJ	Relação das criações em co-titularidade com outras Pessoas Físicas (PF) ou Jurídicas (PJ).
8. Contratos de Transferência de Tecnologia (TT) ou de Licenciamento firmados	Relação dos contratos de TT ou licenciamentos por com título e objeto (CTT- Contrato de Transferência de Tecnologia, CEP – Contrato para Exploração/Licenciamento de Patente, CC – Contrato de Co-Titularidade, CTK – Contrato de Transferência de Know-How, ATMB – Acordo de Transferência de Material Biológico, e OUT – Outros)
9. Recursos obtidos no Ano com os Contratos de TT de Licenciamento Firmados	Relação com a soma dos recursos obtidos de acordo com a forma (Com exclusividade, Sem Exclusividade, Outras formas)

Fonte: Elaborado pelo autor

De forma a aprofundar a investigação sobre as perguntas do formulário preenchido pelas ICTs, foi realizado uma solicitação de informações ao MCTI, por meio da ferramenta Fala.BR, de modo a obter acesso ao formulário que é respondido atualmente pelas ICTs. A solicitação foi atendida, e o formulário completo com as perguntas respondidas pelas ICTs no ano-base 2023, encontra-se no anexo C.

Dessa discussão ressalta-se a dificuldade de acesso às perguntas do formulário. Antes de 2011, as informações estavam livremente disponíveis, em versão impressa, mas, a partir desse ano, o acesso passou a exigir login e senha no sistema online do MCTI, o que restringe a transparência dos dados. Embora a Lei de Acesso à Informação (LAI) possa ser utilizada para obtenção dos dados, conforme anexo C, essa limitação gera entraves para pesquisadores e gestores que necessitam de uma visão mais detalhada sobre a evolução das políticas de inovação.

O quadro 5, apresenta uma relação de outros documentos encontrados no referencial teórico que estão relacionados ao FORMICT, e que são importantes para o contexto da pesquisa.

QUADRO 5 – Outros documentos relacionados ao FORMICT

Documento	Autor	Relacionamento com o FORMICT
Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs	MCTI, 2019	Orientação para as ICTs relacionarem o acompanhamento e medição de resultados de sua Política de inovação, com os dados enviados anualmente por meio do FORMICT.
Política Nacional de	Brasil, 2020	Alinhamento do FORMICT com as iniciativas:

Inovação - PNI		B633: Adotar medidas para aumentar a efetividade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), especialmente no tocante ao seu papel de ponte entre universidades e empresas. C185: Estimular a convergência estratégica entre as ICTs e os grandes desafios regionais e as vocações científicas, tecnológicas e econômicas de suas respectivas regiões e/ou microrregiões, bem como às prioridades estratégicas nacionais, inclusive por meio do suporte às ICTs na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I C647: Incentivar transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICTs para empresas e startups
Pesquisa FORTEC de Inovação	FORTEC	Relatório anual, similar ao FORMICT em relação aos dados coletados e ao público alvo. Existem indicações de Órgãos de Controle para aperfeiçoamento do FORMICT com auxílio da FORTEC. A equipe organizadora da FORTEC, informou que o FORMICT é desenvolvido pelo MCTI e a Pesquisa FORTEC de Inovação é uma produção em conjunto com um grupo de pesquisadores.

Fonte: Elaborado pelo autor

Sobre o "Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs", publicado pelo MCTI em 2019, representa uma importante iniciativa para estabelecer uma conexão direta entre as políticas institucionais de inovação e o processo de monitoramento nacional via FORMICT. Este documento evidencia a intenção do ministério em promover o alinhamento estratégico entre os dados coletados pelo formulário e as práticas de gestão interna das instituições, potencializando o valor do FORMICT como ferramenta não apenas de prestação de contas, mas de planejamento e avaliação.

Importa ainda, para a discussão a verificação que os dados do FORMICT podem ser utilizados para avaliação de outras políticas públicas, não somente o MLCT&I, mas também outras políticas, como a Política Nacional de Inovação (PNI), e a mensuração das iniciativas B633 que busca aumentar a efetividade dos NITs; C185 no que se refere ao suporte às ICTs na elaboração de suas políticas de inovação de acordo com o marco legal de CT&I; e da Iniciativa C647 que trata do Incentivo de transferência de tecnologia (ativos de propriedade intelectual) de ICTs para empresas

e startups.

Outro ponto importante que merece aprofundamento, decorrente da avaliação dos documentos é a coexistência de dois relatórios distintos: FORMICT e FORTEC. Enquanto o FORMICT é gerido pelo MCTI e tem um caráter oficial, o FORTEC é conduzido por uma associação privada sem fins lucrativos, porém com uma relação mais próxima com as ICTs e seus NITs. Ambos são muito similares e essa duplicidade de esforços levanta questionamentos sobre a possibilidade de consolidação dos dois relatórios em uma estrutura única, aproveitando a expertise e a proximidade da Associação FORTEC com os gestores de inovação das ICTs. Essa integração poderia otimizar recursos e fornecer um panorama mais abrangente da inovação nas ICTs brasileiras.

Apesar das diferenças em suas naturezas institucionais, a convergência de objetivos sugere que a unificação ou maior integração entre os relatórios poderia trazer ganhos significativos para o SNI. Contudo, esta perspectiva levanta questões importantes sobre as responsabilidades e limites de atuação de uma entidade privada sem fins lucrativos e de um órgão público federal.

Nesse sentido, uma colaboração institucional deve ser cuidadosamente gerida para evitar sobreposições de funções e possíveis divergências. É necessário definir claramente os papéis de cada instituição, garantindo que a entidade privada sem fins lucrativos complemente as ações do órgão governamental sem que haja confusão quanto à autoridade e à responsabilidade pela execução e monitoramento das políticas públicas de inovação. Dessa discussão urge que uma governança colaborativa poderia, assim, potencializar os esforços para consolidar e aprimorar os indicadores de inovação no Brasil, a partir do que pautado por diretrizes que assegurem transparência, coerência institucional e respeito às respectivas competências.

Em relação aos apontamentos dos órgãos de controle com abordagem ao tema do FORMICT, o quadro 6 apresenta os achados do CGU e do TCU, que foram evidenciadas na pesquisa.

QUADRO 6 – Achados dos Órgãos de Controle em relação ao FORMICT

Órgão	Documento	Achados
CGU	Auditoria do Relatório de	Risco a Integridade da base de dados

	Gestão 2019	
CGU	Auditoria do Relatório de Gestão 2019	Revisão e aprimoramento do FORMICT
CGU	Auditoria do Relatório de Gestão 2019	Baixo aproveitamento do FORMICT na Tomada de decisão
CGU	Auditoria do Relatório de Gestão 2019	Tratativas entre o MCTI e FORTEC para melhoria do FORMICT
TCU	Acórdão nº 1.237/2019	Ausência de governança e de indicadores para avaliar a Política de Inovação Nacional
TCU	Acórdão nº 3.141/2020	Necessidade do MCTI de estabelecer indicadores sistemáticos para as políticas de inovação

Fonte: Elaborado pelo autor

Os achados dos órgãos de controle apresentados no quadro 6 revelam fragilidades significativas no FORMICT que convergem com as percepções das ICTs identificadas na pesquisa com o questionário estruturado. Destaca-se o "Risco à Integridade da base de dados" e o "Baixo aproveitamento do FORMICT na Tomada de decisão" apontados pela CGU, que se relacionam diretamente com as inconsistências encontradas durante a oficina de BI e com o fato de apenas 41,7% das ICTs considerarem o formulário adequado para avaliação de desempenho. Esses aspectos evidenciam um descompasso entre o potencial do instrumento e sua efetiva utilização estratégica, reforçando a percepção de que o FORMICT opera predominantemente como obrigação formal, com limitada integração aos processos decisórios institucionais.

A "Ausência de governança e de indicadores para avaliar a Política de Inovação Nacional" identificada pelo TCU complementa a crítica sobre a "necessidade de qualificação dos Indicadores do FORMICT" mencionada por autores na literatura especializada, sugerindo que as limitações do instrumento transcendem aspectos operacionais e alcançam dimensões estruturais da política de inovação brasileira. Esta convergência entre diferentes fontes de evidência fortalece a legitimidade das propostas de aprimoramento apresentadas, particularmente a necessidade de desenvolvimento de indicadores sistemáticos mais sofisticados e a promoção de abordagens colaborativas que integrem órgãos governamentais, ICTs e organizações da sociedade civil na evolução do FORMICT como ferramenta estratégica para o

sistema nacional de inovação.

Em relação a diferenciação entre o formulário e o relatório FORMICT, esses não devem se confundir. Uma vez que a obrigação de prestar informações ao MCTI levou a criação do formulário para coleta de dados das ICTs, por outro lado a divulgação desses dados, de forma consolidada, é feita posteriormente com a publicação do relatório FORMICT de acordo com o ano-base. Neste sentido, o levantamento preliminar dos relatórios FORMICT publicados pelo MCTI, foram identificados 18 (dezoito) edições do documento, desde sua primeira publicação, conforme demonstrado no quadro 7.

QUADRO 7 - Relatórios FORMICT publicados pelo MCTI

Ano Base	Período para respostas	Ano Publicação
2007	jan/2008 a jun/2008	2008
2008	jan/2009 a jun/2009	2009
2009	jan./2010 a jun/2010	2010
2010	jan./2010 a jun/2010	2011
2011	fev/2012 a abr/2012	2012
2012	jan/2013 a abr/2013	2013
2013	jan/2014 a abr/2014	2014
2014	jan/2015 a abr/2015	2015
2015	jan/2016 a abr/2016	2016
2016	jan/2017 a abr/2017	2018
2017	jan/2018 a abr/2018	2019
2018	mar/2019 a jun/2019	2019
2019	nov/2020 a jun/2022	2023
2020	jul/2020 a ago/2021 e out/2021 a nov/2022	2024
2021	fev/2022 a mar/2022 e dez/2023 a jan/2024	2024
2022	fev/2023 a mar/2023 e mai/2024 a jun/2024	2024
2023	fev/2024 a mar/2024 e ago/2024 a nov/2024	2024

Fonte. Elaborado pelo autor.

A sistematização comparativa dos relatórios FORMICT publicados ao longo do período de 2008 a 2024 buscou identificar as semelhanças e diferenças entre as estruturas dos relatórios e seus indicadores. Neste sentido, o quadro 8 apresenta uma comparação entre as estruturas dos relatórios FORMICT, de acordo com os normativos que aprovaram o formulário, com a identificação das seções e indicadores existentes em cada relatório.

QUADRO 8 – Estrutura dos Relatórios FORMICT publicados pelo MCTI

Seção		Indicadores	Portaria MCT 942/2006	Portaria MCT 118/2010	Portaria MCTI 3.859/2020
1	Introdução	Mapa Coroplédico - quantidade de ICT por UF		X	X
2	Características	Tabela 1 – Distribuição de ICTs por	X	X	X

	das Instituições Científicas e Tecnológicas	natureza jurídica (%) Tabela 2 – Distribuição de ICTs por perfil Tabela 3 – Distribuição de ICTs por região Gráfico 1 - Distribuição de ICTs por região			
3	Política de Inovação, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia	Tabela 4 – Implementação da política de inovação Gráfico 2 – Diretrizes e objetivos estabelecidos na política de inovação		X	X
4	Núcleos de Inovação Tecnológica		X	X	X
4.1	Estágio de Implementação do NIT	Gráfico 3 – Estágio de implementação dos NITs das ICTs públicas Gráfico 4 – Estágio de implementação dos NITs das ICTs privadas Gráfico 5 – Estágio de implementação dos NITs das ICTs públicas e privadas Gráfico 6 – Perfil das instituições com NIT em implementação e não implementado		X	X
4.2	Compartilhamento do NIT	Gráfico 7 – Compartilhamento dos NITs		X	X
4.3	Recursos Humanos do NIT	Tabela 5 - Composição dos recursos humanos dos NITs por situação funcional Tabela 6 - Composição dos recursos humanos dos NITs por formação profissional Tabela 7 - Composição dos recursos humanos dos NITs por qualificação profissional		X	X
4.4	Atividades do NIT	Gráfico 8 – Estágio de implementação das atividades essenciais dos NITs Gráfico 9 – Estágio de implementação das atividades complementares dos NITs		X	X
4.5	Participação em redes ou associações	Gráfico 10 – Participação das ICTs em rede e associações			X
5	Proteções de Propriedade Intelectual		X	X	X
5.1	Instituições com Pedidos de Proteção	Tabela 8 – Quantidade de ICTs com pedido de proteção no ano-base 2023 Gráfico 11 – Perfil das ICTs com pedido de proteção no ano-base 2023 Gráfico 12 – Índice de pedidos de proteção requeridos por tipo de		X	X

		instituição, pública e privada			
5.2	Análise dos Pedidos de Proteção	Tabela 9 – Proteção requerida por localidade e tipo de instituição solicitante Tabela 10 – Proteção concedida por localidade e tipo de instituição solicitante Tabela 11 – Tipos de proteção requerida Tabela 12 – Quantidade de comunicações de invenção por perfil Tabela 13 – Tipos de proteção requerida por setor econômico Gráfico 13 – Distribuição das patentes de invenção requeridas no setor de indústria de transformação Tabela 14 – Tipos de proteção concedida por setor econômico Tabela 15 – Cotitularidade das proteções		X	X
5.3	Desenvolvimento de spin-offs	Gráfico 14 – Desenvolvimento de spin-off pelas ICTs			X
6	Contratos de Tecnologia		X	X	X
6.1	Instituições com Contratos de Tecnologia	Gráfico 15 – Quantidades de instituições que possuem contrato de transferência de tecnologia Gráfico 16 – Perfil das instituições que possuem contrato de tecnologia		X	X
6.2	Análise dos Contratos de Tecnologia	Tabela 16 – Distribuição dos contratos de tecnologia por objeto Tabela 17 – Distribuição dos contratos de tecnologia por exclusividade Tabela 18 – Distribuição dos contratos de tecnologia por objeto, montante e região Gráfico 17 – Montante de contratos de tecnologia firmados em 2023.		X	X
6.3	Rendimentos Obtidos com Contratos de Tecnologia	Tabela 19 – Rendimentos dos contratos e gastos com propriedade intelectual em 2023		X	X
7	Análise Comparativa com anos anteriores	Gráfico 18 – Comparativo do quantitativo de ICTs que responderam o Formict Gráfico 19 – Comparativo da distribuição de ICTs por região Gráfico 20 – Comparativo da implementação da política de inovação Gráfico 21 – Evolução do estágio de implementação dos NITs Gráfico 22 – Composição dos recursos humanos por instituições com NITs implementados e em implementação Gráfico 23 – Comparativo da	X	X	X

		quantidade de instituições com pedido de proteção Gráfico 24 – Comparativo da quantidade de pedidos de proteção Gráfico 25 – Comparativo do montante dos contratos de tecnologia em R\$ milhões			
8	Conclusão		X	X	X

Fonte: Elaborado pelo autor.

A evolução dos relatórios FORMICT merece destaque (Quadros 7 e 8). Observou-se que as mudanças mais significativas ocorreram com a edição da Portaria MCT nº 118/2010, que influenciou a publicação dos relatórios de 2011 a 2018, e da Portaria MCTI nº 3.859/2020, que alterou a estrutura dos relatórios de 2019 em diante. Apesar dessas modificações, a estrutura geral do FORMICT manteve-se relativamente constante, o que pode indicar uma necessidade de revisão mais ampla para adequar-se às novas demandas do ecossistema de inovação.

6.2 ANÁLISE CRÍTICA DOS RELATÓRIOS FORMICT E DADOS ABERTOS

A análise dos dados públicos disponíveis sobre o FORMICT evidencia a relevância do conjunto de informações disponibilizadas no Portal de Dados Abertos do governo federal. Esse material, acessível pela Internet, encontra-se na página dedicada à Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação no Brasil. Os dados apresentados no quadro 9 ilustram as publicações relacionadas aos dados abertos do FORMICT, destacando os arquivos disponíveis para a compreensão e monitoramento dessa política.

QUADRO 9 – Dados do FORMICT publicados no Portal de Dados Abertos

Recurso (arquivo)	Título	Data do arquivo
CSV	FORMICT - Ano Base 2018	16/07/2020
PDF	Dicionário FORMICT - ANO BASE 2018	27/07/2020
CSV	FORMICT ANO BASE 2019	13/04/2023
PDF	Dicionário FORMICT - ANO BASE 2019	13/04/2023
PDF	Dicionário FORMICT - ANO BASE 2020	12/06/2024
PDF	FORMICT - Ano Base 2020	12/06/2024
PDF	FORMICT - Ano Base 2021	13/08/2024

Fonte: Elaborado pelo autor

A evolução do FORMICT ao longo dos anos demonstra uma expansão progressiva dos indicadores monitorados, com maior ênfase em transferência de tecnologia e parcerias público-privadas a partir de 2015 (Quadro 11). Entretanto, a lacuna identificada em relação a disponibilização dos dados brutos no Portal de Dados Abertos (Quadro 12) compromete a reprodutibilidade das análises.

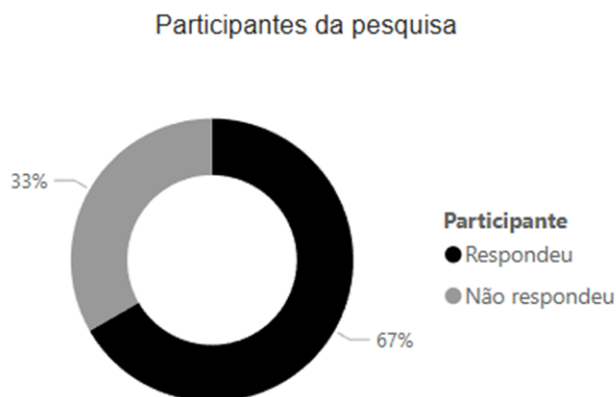
Além disso, inconsistências entre as informações publicadas no relatório anual e os dados fornecidos pelo Portal de Dados Abertos dificultam sua utilização para formulação de políticas. Durante a oficina profissional de BI, por exemplo, identificaram-se discrepâncias entre os dados publicados no relatório anual de 2019 e os disponíveis no portal governamental.

Outro aspecto crítico dessa discussão está relacionado à qualidade dos dados do FORMICT. Muitos estudos apontam que os dados brutos são apresentados sem critérios claros de agregação, dificultando a construção de indicadores mais precisos. Exemplo disso, embora os relatórios consolidem informações por tipo de ICT, região e área de atuação, essa estrutura nem sempre é adequada para análises mais aprofundadas nas instituições.

6.3 PESQUISA COM AS INSTITUIÇÕES - ALINHAMENTO ESTRATÉGICO E UTILIDADE PRÁTICA

Da submissão do questionário estruturado, conforme apêndice E, para a amostra selecionada, resultou em 12 (doze) ICTs Públicas do Centro-Oeste, 5 (cinco) unidades da administração indireta vinculadas ao MCTI, e o próprio MCTI como órgão central, gestor do FORMICT. Desta forma o pedido de acesso à informação foi enviado para 18 instituições públicas, desse total 12 instituições responderam integralmente as perguntas e 6 instituições não responderam. O que representa 67% (sessenta e sete por cento) de respostas, e 33% (trinta e três por cento) de não respostas da amostra, conforme verificado no gráfico 1.

GRÁFICO 1 - Percentual de respondentes da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor

A consolidação das respostas do questionário estruturado em relação às perguntas objetivas é apresentada no quadro 10 que apresenta de forma sintética as perguntas e as respostas das instituições participantes.

QUADRO 10 - Perguntas e respostas das Instituições participantes

Perguntas/ Respostas das Instituições	MCTI	UFMG	UFJF	IFFG	UNB	UFMT	UFFR	UFFMS	IFFMS	UFFGD	CNPq	CNEN
A instituição conhece e divulga o Relatório FORMICT?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
A instituição considera que o FORMICT é alinhado com a estratégia da ICT/C&T e pode ser utilizado para monitorar as políticas de inovação da instituição?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
O FORMICT deve ser usado para avaliar o desempenho das ICTs?	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	-	-
A instituição utiliza o FORMICT para tomada de decisão?	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Não	-	-

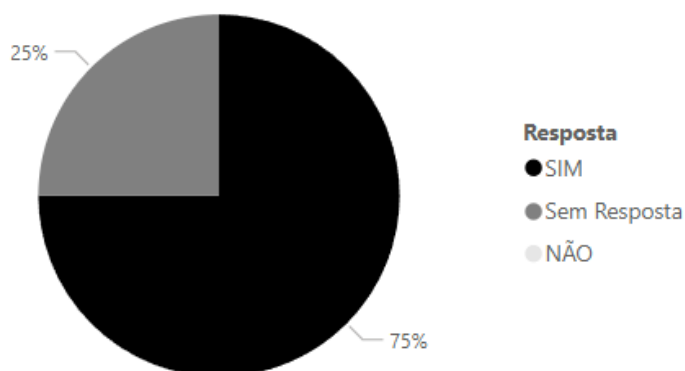
Fonte: Elaborado pelo autor

6.3.1 ICTs – Percepções e análise das respostas

Em relação às perguntas, 1 sobre a “Conscientização e Divulgação” e a pergunta 2 em relação ao “Alinhamento Estratégico e Utilização para Monitoramento” nas ICTs, verificou-se os mesmos resultados. Das doze ICTs pesquisadas, nove instituições responderam que sim, conhecem e divulgam o FORMICT, e que o instrumento está alinhado com os objetivos estratégicos e que ele é utilizado para o monitoramento da ICT. Três ICTs não responderam. O gráfico 2 apresenta a o percentual de ICTs que consideram o FORMICT alinhado às suas estratégias institucionais.

GRÁFICO 2 – Resultado percentual das perguntas 1 e 2

Resultado para as perguntas 1 e 2



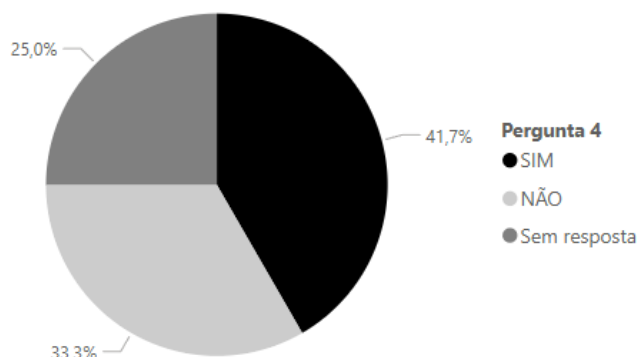
Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação à pergunta 3 sobre a “Avaliação do Desempenho da ICT” com a utilização do FORMICT, verificou-se que das doze ICTS pesquisadas, oito instituições responderam que sim, uma ICT respondeu que não considera o FORMICT adequado para a avaliação do desempenho da ICT e três não responderam.

Em relação à pergunta 4 sobre o aspecto da “Tomada de Decisão” na ICT utilizando o FORMICT no processo decisório observou-se a maior divergência. O resultado demonstrou que cinco ICTs responderam que sim, quatro ICTs responderam que não utilizam o FORMICT na Tomada de Decisão Estratégica e três ICTs não responderam o questionário. O gráfico 3 demonstra essa variação.

GRÁFICO 3 - Utilização do FORMICT na Tomada de decisão estratégica

Resultado para a pergunta 4



Fonte: Elaborado pelo autor

Os resultados do questionário estruturado (Gráfico 1 e Quadro 10) revelaram divergências significativas na percepção das ICTs sobre a utilidade do FORMICT. Enquanto 75% das instituições reconheceram seu alinhamento com objetivos estratégicos (Gráfico 2), apenas 41,7% consideraram-no adequado para tomada de decisão (Gráfico 3). Essa disparidade sugere que o formulário é visto mais como obrigação burocrática do que como ferramenta de gestão. A resistência de algumas ICTs em responder ao questionário — como o IFB, que alegou incompatibilidade da LAI com pesquisas acadêmicas — reforça a percepção de desconfiança institucional.

Em relação às respostas das perguntas subjetivas, sobre “Desafios para utilizar o FORMICT para estimular a participação das ICTs no processo de Inovação no Brasil” e sobre as “Percepções e Opiniões quanto ao uso do FORMICT” os principais apontamentos e manifestações das instituições foram separadas em duas perspectivas, a primeira relacionada aos aspectos positivos e outra com os aspectos negativos. O quadro 11 apresenta a consolidação por perspectiva.

QUADRO 11 – Respostas subjetivas das ICTS. Aspectos Positivos e Negativos

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
• Identifica o FORMICT como uma ferramenta para entender o panorama das ICTs e suas atividades de PI e TT, orientando políticas de inovação. • Importância do FORMICT para consolidar informações sobre PI e TT das ICTs e como ferramenta de referência para o monitoramento.	• Necessidade de melhorar a interface e acessibilidade do sistema e relatórios. • Apontam o intervalo de tempo entre a coleta de dados e a publicação dos relatórios como um desafio significativo. (GAP temporal) • Necessidade de melhorar a

● FORMICT como um banco de dados importante para a inovação nas ICTs. ● Utilização das informações do FORMICT para tomadas de decisão e planejamento estratégico ● Considera que o FORMICT oferece uma base para monitorar e avaliar as atividades de PI e TT, permitindo ajustes nas estratégias institucionais. ● Utiliza as informações do FORMICT para orientar a alocação de recursos.	qualificação e aprofundamento dos indicadores para evitar inserção de informações não consolidadas. ● Necessidade de mais qualificação do pessoal nos NITs para compreender e preencher o FORMICT ● As informações do FORMICT nem sempre são acessíveis e compreensíveis para todos os stakeholders ● Aponta desafios no engajamento das ICTs e na participação das instituições no preenchimento do FORMICT
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise das respostas subjetivas das ICTs apresentadas no Quadro 15 revela um panorama de contrastes que ilustra tanto o potencial do FORMICT quanto seus desafios operacionais. Esses achados fornecem elementos importantes para compreender como o instrumento é percebido por seus usuários diretos, complementando os dados quantitativos obtidos no questionário estruturado e aprofundando as questões identificadas nos achados dos órgãos de controle e na literatura especializada.

Os aspectos positivos destacados pelas ICTs reafirmam o FORMICT como instrumento de valor estratégico, reconhecido por sua capacidade de consolidar informações sobre PI e TT, servindo como referência para monitoramento e orientação de políticas de inovação. Essa visão positiva alinha-se com o resultado quantitativo onde 75% das instituições reconheceram o alinhamento do FORMICT com seus objetivos estratégicos. Particularmente significativa é a menção ao uso das informações para "tomadas de decisão e planejamento estratégico" e para "orientar a alocação de recursos", indicando que algumas instituições conseguem extrair valor prático do instrumento, apesar das limitações apontadas.

Por outro lado, os aspectos negativos revelam obstáculos consideráveis à plena utilização do potencial do FORMICT. Problemas como a interface pouco amigável, o gap temporal entre coleta e publicação dos dados, e a qualificação insuficiente dos indicadores representam barreiras operacionais que comprometem a eficácia do instrumento. Estes apontamentos dialogam diretamente com as críticas da CGU sobre "Risco à Integridade da base de dados" e "Baixo aproveitamento do

FORMICT na Tomada de decisão", confirmando que as fragilidades identificadas pelos órgãos de controle são percebidas concretamente pelas instituições em sua experiência cotidiana.

A análise das respostas revela tensões entre a concepção do FORMICT e sua implementação prática. Embora seja reconhecido como "banco de dados importante para a inovação nas ICTs", as instituições apontam que "as informações do FORMICT nem sempre são acessíveis e compreensíveis para todos os stakeholders". Esta contradição reflete o descompasso entre o potencial teórico do instrumento e as dificuldades práticas de sua utilização, corroborando a percepção de que o FORMICT ainda opera predominantemente como obrigação formal, com aproveitamento limitado de seu potencial estratégico.

A menção à "necessidade de mais qualificação do pessoal nos NITs para compreender e preencher o FORMICT" sugere que o problema transcende o desenho do instrumento e abrange também capacidades institucionais. Este achado dialoga com a discussão anterior sobre a importância de investimentos em capacitação e sensibilização para ampliar a utilização estratégica do FORMICT, indicando que intervenções eficazes devem abordar tanto aspectos técnicos quanto humanos do sistema.

As percepções das ICTs fornecem direcionamentos valiosos para futuras melhorias no FORMICT. A contraposição entre reconhecer seu valor como ferramenta para "entender o panorama das ICTs e suas atividades de PI e TT" e apontar a "necessidade de melhorar a qualificação e aprofundamento dos indicadores" sugere que, embora o escopo atual do instrumento seja relevante, existe demanda por maior sofisticação analítica e granularidade dos dados.

O gap temporal entre coleta e publicação, destacado como "desafio significativo", reforça a crítica sobre a tempestividade dos dados identificada na análise documental, afetando diretamente a utilidade do FORMICT para processos decisórios que exigem informações atualizadas. Nesse contexto é importante reconhecer o recente esforço do MCTI em publicar quatro relatórios FORMICT em 2024 (Quadro 10).

Os "desafios no engajamento das ICTs e na participação das instituições no preenchimento do FORMICT" sugerem a necessidade de revisar os incentivos e o valor percebido da participação, possivelmente incorporando mecanismos de

feedback que demonstrem às instituições como suas contribuições são utilizadas para aprimorar o sistema nacional de inovação.

Num panorama geral a análise dos aspectos positivos e negativos identificados pelas ICTs fornece subsídios importantes para o aprimoramento do FORMICT, corroborando a necessidade de intervenções que abordem questões de interface, qualidade dos dados, capacitação de pessoal e engajamento institucional. Estas percepções reforçam a visão de que o FORMICT, apesar de seu reconhecido valor estratégico, ainda enfrenta desafios significativos para consolidar-se como ferramenta efetiva de gestão da inovação no Brasil.

6.3.2 MCTI – Percepções e análise das respostas

Em relação aos resultados do questionário enviado ao MCTI, destaca-se que apesar da solicitação ser direcionada para cada uma das quatro Secretarias finalísticas do MCTI o pedido de acesso à informação foi respondido apenas pela Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (SETEC), por meio da Coordenação de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (COPIT), representando o MCTI como setor responsável no assunto.

Em resposta ao questionário, estruturado o MCTI enviou manifestações mais dissertativas com detalhamento e justificativas para suas respostas. Neste sentido o quadro 12, apresenta o tema e as respostas do Ministério.

QUADRO 12 – Respostas das Perguntas pelo MCTI

Tema: O uso do Relatório FORMICT pelas Secretarias Finalísticas do MCTI:
Resposta MCTI: A SETEC possui em sua estrutura a COPIT, cuja função é avaliar as informações anuais sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia enviadas pelas instituições de ciência, tecnologia e inovação, com foco especial nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), em conformidade com as legislações pertinentes. Ademais, esta Coordenação é responsável por elaborar e divulgar o relatório anual sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Tecnológicas e de Inovação do Brasil. Para tal, utiliza-se o Relatório FORMICT como ferramenta para compreender o panorama das ICTs e suas atividades de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT). Os dados consolidados provenientes das ICTs permitem uma análise abrangente que orienta o desenvolvimento e aprimoramento das políticas de inovação no país
Tema: O alinhamento do FORMICT com as metas estratégicas do MCTI
Resposta MCTI: A SETEC considera que o FORMICT é uma ferramenta importante

para a avaliação e implementação do Marco legal de CT&I. Assim, não apenas fornece uma visão abrangente das políticas de PI e TT, mas também serve como um instrumento valioso para monitorar e avaliar o progresso dessas políticas ao longo do tempo.

Tema: A utilização do FORMICT para avaliação de desempenho das ICTs:

Resposta MCTI: As informações fornecidas pelo FORMICT permitem uma contextualização sobre a implementação da política de inovação das ICTs brasileiras, além de possibilitar uma análise e discussão sobre o papel dos núcleos de inovação tecnológica nas universidades. Esses dados fornecem insights sobre o cenário da inovação no país, orientando a alocação de recursos e o desenvolvimento de políticas mais eficazes.

Tema: Os principais desafios na utilização do FORMICT para estimular a participação das ICTs e aprimorar a gestão das políticas de PI e TT

Resposta MCTI: Um dos principais desafios na utilização do FORMICT para estimular a participação das ICTs reside na necessidade de garantir uma adesão mais ampla e efetiva por parte dessas instituições. Isso implica em superar barreiras como a falta de conscientização sobre a importância do FORMICT, bem como a simplificação dos processos de preenchimento e envio das informações. Além disso, é fundamental promover a colaboração e o engajamento contínuo das ICTs, tanto públicas quanto privadas, visando fortalecer a base de dados e tornar o FORMICT uma ferramenta ainda mais robusta para o monitoramento e aprimoramento das políticas de inovação no país

Tema: Percepções e opiniões sobre o FORMICT

Resposta MCTI: O FORMICT é uma importante ferramenta para o incentivo à inovação nas ICTs do país. Sua utilização permite uma análise detalhada do panorama da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, fornecendo subsídios importantes para o desenvolvimento de políticas mais eficazes e a promoção do desenvolvimento socioeconômico do Brasil. Em suma, o FORMICT é utilizado para o monitoramento e gestão das políticas de inovação do MCTI, fornecendo dados valiosos que orientam as ações e decisões do Ministério.

Fonte: Elaborado pelo autor

A análise das respostas do MCTI ao questionário estruturado revela a perspectiva institucional do órgão responsável pela gestão do FORMICT. Um aspecto organizacional observado é que, embora a solicitação tenha sido direcionada às quatro Secretarias finalísticas do ministério, apenas a SETEC, por meio da COPIT, apresentou respostas, evidenciando a centralização da gestão do instrumento em uma única coordenação. Este fato dialoga diretamente com a lacuna identificada na pesquisa sobre a "falta de normativos de governança em relação às atribuições e responsabilidades na gestão e uso do FORMICT", sugerindo que a transversalidade do instrumento entre as diversas áreas do ministério pode estar comprometida pela

ausência de estruturas formais de articulação intersetorial.

O posicionamento do MCTI caracteriza o FORMICT como "ferramenta importante para a avaliação e implementação do Marco legal de CT&I" e "instrumento valioso para monitorar e avaliar o progresso das políticas ao longo do tempo". Esta visão institucional contrasta parcialmente com os resultados do questionário aplicado às ICTs, onde apenas 41,7% das instituições consideraram o formulário adequado para avaliação de desempenho, evidenciando uma discrepância entre a percepção do órgão gestor e dos usuários do instrumento. Tal divergência pode explicar o "baixo aproveitamento do FORMICT na tomada de decisão" apontado pela CGU e identificado na pesquisa, onde apenas cinco das doze ICTs pesquisadas afirmaram utilizar o formulário em seus processos decisórios estratégicos.

É importante que o MCTI reconheça desafios significativos na utilização do FORMICT, como a "necessidade de garantir uma adesão mais ampla e efetiva", a "falta de conscientização sobre a importância do FORMICT" e a necessidade de "simplificação dos processos de preenchimento". Este diagnóstico converge com as críticas identificadas tanto na literatura especializada quanto nas manifestações das ICTs sobre a complexidade do formulário e a falta de detalhamento dos dados, reforçando a percepção de que existe um consenso sobre a necessidade de aprimoramento do instrumento, mesmo entre seus gestores.

Apesar das limitações reconhecidas, o MCTI mantém uma visão otimista sobre o potencial do FORMICT, caracterizando-o como "importante ferramenta para o incentivo à inovação nas ICTs do país" que permite "análise detalhada do panorama da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia". Esta perspectiva alinha-se com a discussão sobre o potencial do instrumento para integração com outras bases de dados e para a construção de indicadores compostos mais notáveis, como proposto no ensaio apresentado na pesquisa. Contudo, a realização deste potencial depende da superação dos desafios estruturais identificados, particularmente quanto à governança do instrumento, à qualidade dos dados e à sua efetiva integração aos processos decisórios das instituições.

6.3.3 Unidades Vinculadas – Percepções e análise das respostas

Em relação às respostas das unidades vinculadas, importa registrar que das

cinco entidades da administração indireta que fizeram parte da amostra de pesquisa, apenas duas entidades responderam ao questionário. Primeiramente, destaca-se a manifestação do CNPq que respondeu às perguntas, de forma única e simples, considerando que: “O FORMICT é uma ação específica do MCTI e que considera que o formulário atende ao que foi proposto no art. 17 da Lei 10.973/2004, e que reconhece o FORMICT como um importante banco de dados de inovação das ICTs”.

A outra instituição que apresentou respostas mais elaboradas ao questionário foi a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). O quadro 13 apresenta as respostas da CNEN.

QUADRO 13 – Respostas das Perguntas pelo CNEN

Tema: Conhecimento e divulgação do FORMICT
Resposta CNEN: Os relatórios FORMICT estão disponíveis na página de Internet do MCTI. Nos relatórios é possível identificar a CNEN como uma das ICTs respondentes do FORMICT. O FORMICT é preenchido pela CNEN desde 2012. Com relação à divulgação das informações do FORMICT, o Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta a Lei de Inovação, dispõe no § 2º do art. 17 que a ICT pública deverá publicar em seu sítio eletrônico as informações encaminhadas ao MCTI sob a forma de base de dados abertos, ressalvadas as informações sigilosas. Até o momento, a CNEN não tornou tais informações públicas, tendo em vista a necessidade de tratamento das informações que podem ser consideradas públicas e aquelas consideradas sigilosas, em especial novos pedidos de patente e instrumentos de inovação (contratos de tecnologia) firmados com empresas
Tema: Alinhamento do FORMICT com a estratégia de C&T e o estímulo às ICTs
Resposta CNEN: O FORMICT apenas apresenta os resultados da aplicação da Lei de Inovação pelas ICTs brasileiras, públicas e privadas que utilizam recursos públicos. Ele não é um instrumento de política pública em C&T ou industrial, mas as informações geradas são relevantes para estudos que aumentem a compreensão do direcionamento estratégico da inovação no país, já que a maior parte da P&D no Brasil é gerada nas ICTs brasileiras, principalmente as públicas. Adicionalmente, as informações são relevantes para identificar características da interação ICT-empresa no Brasil, como o papel dos atores nos sistemas de inovação, o conteúdo das interações e a dinâmica dessas interações, principais áreas e setores atendidos, instrumentos de inovação mais utilizados pelas ICTs, dentre outras que, em conjunto, possam gerar implicações para políticas públicas
Tema: Percepções e Opiniões sobre o FORMICT
Resposta CNEN: Conforme respondido no item 2: Com relação ao FORMICT em si, as informações são relevantes, porém a opinião é de que determinados conceitos relacionados à interação ICT-empresa e ao processo de inovação sejam reavaliados e que a interface do sistema com o usuário final seja melhorada

Fonte: Elaborado pelo autor

Para avaliação de resultados convém registrar as justificativas das unidades vinculadas que não responderam o questionário. A AEB informou que “encontra-se em processo de normatização de sua Política de Propriedade Intelectual e que, até o momento, não utilizou FORMICT, o que torna inviável emitir uma opinião sobre o seu uso”. A Ceitec-SA, de forma similar também informa que “não utiliza o relatório FORMICT”. E a FINEP, não respondeu, repassando a demanda para o MCTI que reiterou a resposta anterior.

A análise das respostas das unidades vinculadas ao MCTI revela uma baixa taxa de participação e diversidade significativa nas percepções sobre o FORMICT. Das cinco entidades da administração indireta que compuseram a amostra, apenas duas (40%) responderam ao questionário, indicando possível desconhecimento ou baixo engajamento com o instrumento. As justificativas das unidades que não responderam são particularmente reveladoras: a AEB e a Ceitec-SA declararam explicitamente não utilizar o formulário, sugerindo que, mesmo entre unidades diretamente vinculadas ao ministério responsável, o FORMICT não alcança penetração completa, o que contrasta com a expectativa de ampla adoção dentro do próprio sistema ministerial.

A resposta sucinta do CNPq, que reconhece o FORMICT como “importante banco de dados de inovação das ICTs” e afirma seu alinhamento com as disposições legais, representa uma visão institucional formal, embora pouco aprofundada sobre a utilidade prática do instrumento. Esta abordagem minimalista possivelmente reflete um reconhecimento protocolar da importância do FORMICT, sem engajamento crítico ou operacional com suas potencialidades e limitações, reforçando o achado anterior sobre o “baixo aproveitamento do FORMICT na tomada de decisão” já relatado.

Em contrapartida, as respostas mais elaboradas da CNEN oferecem perspectivas valiosas sobre os desafios operacionais do FORMICT. Ao apontar que “até o momento, a CNEN não tornou tais informações públicas” devido à necessidade de tratamento das informações sigilosas, a instituição evidencia tensões entre a transparência exigida pelo Decreto nº 9.283/2018 e a proteção de dados estratégicos, particularmente em pedidos de patentes e contratos com empresas. Esta dificuldade prática de implementação sugere lacunas normativas sobre como equilibrar a publicidade e a confidencialidade das informações, corroborando a crítica sobre a “falta de normativos de governança” identificada na pesquisa.

A observação da CNEN de que o FORMICT "não é um instrumento de política pública em C&T ou industrial, mas as informações geradas são relevantes para estudos" oferece uma importante distinção conceitual sobre o papel do formulário. Esta percepção dialoga diretamente com os apontamentos do TCU sobre a "ausência de governança e de indicadores para avaliar a Política de Inovação Nacional", sugerindo que o FORMICT, embora fornecedor de dados relevantes, não foi concebido ou implementado como ferramenta estratégica de política pública.

A recomendação para que "determinados conceitos relacionados à interação ICT-empresa e ao processo de inovação sejam reavaliados e que a interface do sistema com o usuário final seja melhorada" reforça a necessidade de aprimoramentos técnicos e conceituais, alinhando-se com os aspectos negativos identificados pelas ICTs no Quadro 15, particularmente quanto à interface e acessibilidade do sistema.

6.4 INICIATIVAS PRÁTICAS: OFICINA PROFISSIONAL E INDICADORES COMPOSTOS

6.4.1 Oficina Profissional

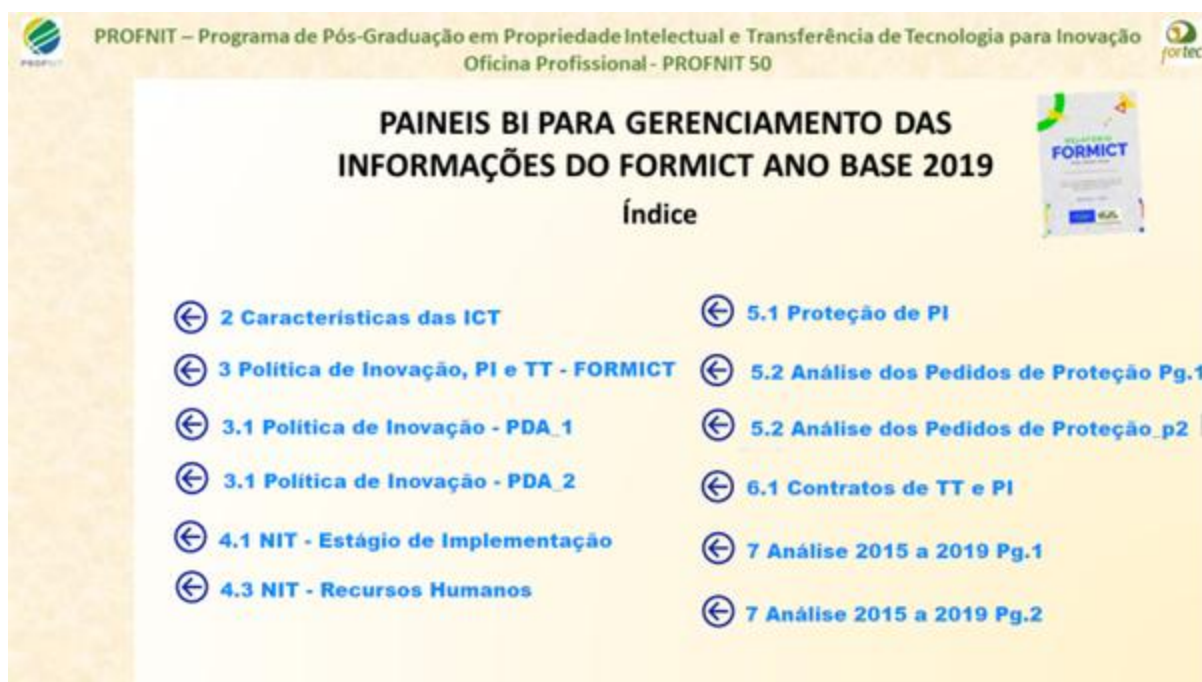
A realização de oficina profissional no âmbito do Programa PROFNIT/UNB, teve como tema a "Proposta de uma Solução de *Business Intelligence (BI)* como ferramenta para gerenciamento das informações do FORMICT ano-base 2019". A intensão do desenvolvimento da solução de *BI* foi colaborar com a unidade COPIT/SETEC do MCTI, para o gerenciamento interativo das informações do FORMICT.

De forma preliminar ressalta-se que a criação de solução de *Business Intelligence*, através de um Painel *BI* interativo online, utilizou como referências os gráficos e tabelas do Relatório FORMICT ano-base 2019, que na ocasião da encomenda da oficina profissional era a publicação mais recente disponível no portal do MCTI.

Em termo de resultados gerais a realização da oficina cumpriu seu objetivo e gerou os gráficos e painéis interativos inspirados no Relatório FORMICT ano-base 2019. Os painéis estão disponíveis em página da internet e podem ser acessados em: <https://abrir.link/HCKDf> . Os dados utilizados para elaborar a solução BI foram os dados públicos publicados no portal de dados abertos do governo federal. A figura 2

apresenta a página inicial da solução, com o índice para navegação entre os painéis que foram elaborados conforme as seções do relatório FORMICT ano-base 2019.

FIGURA 2 – Oficina Profissional: Painel BI FORMICT 2019 – Página inicial.



Fonte: Elaborado pelo autor

Embora a elaboração dos painéis tenha sido bem-sucedida em termos de cumprimento da proposta inicial, verificou-se que a qualidade dos dados disponíveis comprometeu parcialmente os resultados. Neste sentido, as principais dificuldades encontradas foram as discrepâncias entre o relatório do MCTI, disponível no portal do MCTI e os dados públicos, disponível no portal de Dados Abertos, o que indicam baixa qualidade dos dados disponíveis nos portais oficiais.

A figura 3 demonstra um exemplo de discrepância encontrada, entre o Relatório FORMICT ano-base 2019, publicado no Portal do MCTI e o Conjunto de Dados publicados no Portal de Dados Abertos do Governo Federal. Enquanto o relatório oficial classificava políticas como "Implementadas" ou "Não Implementadas", os dados abertos incluíam a categoria "Não Implementada", gerando ambiguidade nas interpretações. Essas inconsistências refletem fragilidades na gestão dos dados do MCTI, que impactam diretamente a confiabilidade do FORMICT como ferramenta de monitoramento.

FIGURA 3 – Oficina Profissional: Política de Inovação com divergências



Fonte: Elaborado pelo autor

A conclusão do Relatório Técnico da Oficina Profissional, disponível em <https://abrir.link/nnofW>, registra que os resultados demonstram que a ferramenta estabelece uma base sólida para futuras melhorias e aperfeiçoamentos no processo de Gestão do FORMICT. A interatividade e a facilidade de uso dos painéis B/ permitem uma análise mais próxima e precisa dos dados, contribuindo para uma gestão mais eficiente da PI e TT. Recomendou-se a continuidade do uso e aperfeiçoamento da ferramenta gerencial, além da exploração de novas fontes de dados e indicadores para enriquecer ainda mais as análises.

6.4.2 Ensaio de Indicadores Compostos

No contexto das iniciativas práticas, o ensaio da utilização do FORMICT como base para a elaboração de indicadores compostos representa uma oportunidade para transformar dados brutos em percepções estratégicas. Ao combinar o FORMICT com outras fontes de dados, como IBGE/PINTEC, INPI, IDSC-BR ou RFB, é possível criar indicadores inovadores que não apenas capturam a dinâmica da inovação, mas também revelem seus impactos econômicos, sociais e ambientais.

Este trabalho destaca a proposta de indicadores paramétricos que conectam diferentes dimensões da inovação, como investimento em P&D, efetividade na

transferência de tecnologia e impacto na sustentabilidade. Essa abordagem busca oferecer uma visão ampla e mais detalhada, capaz de subsidiar tanto o aprimoramento das políticas públicas quanto à gestão das ICTs e seus NITs.

Para a realização do ensaio para a construção exploratória de indicadores compostos foi utilizada bases de dados públicos que em conjunto com o FORMICT puderam agregar valor às análises do instrumento. O resultado completo desse trabalho, com a memória de cálculo e exemplos de cálculos, pode ser verificado no apêndice D.

De forma sintética, o quadro 14 demonstra o resultado do ensaio de indicadores compostos, apresentando a dimensão de avaliação do indicador, o nome do indicador, o objetivo da medição e a fórmula de cálculo.

QUADRO 14 – Ensaio de Indicadores Compostos com o uso do FORMICT

Dimensão da avaliação: Capacidade de Inovação	
Nome do Indicador	Objetivo
Índice de Investimentos em P&D Nacional (IP&D)	O Indicador de Investimento em P&D busca medir a representatividade dos investimentos das ICTs (dados do FORMICT) no total de investimentos em P&D no setor de inovação (dados da PINTEC).
Fórmula: $IP\&D = \frac{\text{Investimento em P\&D (Formict)}}{\text{Dispêndio * em P\&D (PINTEC)}}$ *O dispêndio pode ser total ou por área econômica	
Indicador de Colaboração para Inovação (ICI)	Avaliar a intensidade e a frequência de parcerias para inovação, destacando o papel da cooperação público-privada como um motor para atividades inovadoras. Esse indicador mostra uma pontuação que reflete tanto o número de parcerias público-privadas quanto a taxa geral de colaboração, permitindo uma visão equilibrada do impacto das atividades colaborativas em inovação
Fórmula: $ICI = \frac{\text{Parcerias por tipo (FORMICT)} \times P1 + (\text{Percentual de Empresas com Cooperação (PINTEC)} \times P2)}{P1 + P2}$ *onde: P1 é o peso atribuído ao número de parcerias público-privadas, que reflete a importância dessas parcerias para inovação (por exemplo, peso maior em setores com alta dependência de inovação conjunta). P2 é o peso atribuído ao percentual de empresas cooperativas da PINTEC, representando a intensidade da colaboração nas atividades de inovação em geral.	
Dimensão da avaliação: Efetividade da Transferência de Tecnologia	
Nome do Indicador	Objetivo
indicador de Transferência Tecnológica Efetiva - ITTE	Avaliar quantas das inovações introduzidas no mercado foram efetivamente apoiadas por transferências de tecnologia de ICTs para empresas. Esse indicador mede a efetividade da transferência de tecnologia entre instituições científicas e tecnológicas (ICTs) e empresas, refletindo o impacto da colaboração entre os setores público e privado na introdução de inovações.

Fórmula: $ITTE = \left(\frac{\text{Nr. Acordo de TT (Formict)}}{\text{Inovações Introduzidas com apoio de ICTs (PINTEC)}} \right) \times 100$	
Indicador de Utilização de Patentes - IIUT	Avaliar a taxa de uso efetivo das patentes por meio de licenciamento, indicando o potencial de aplicação na indústria e o impacto das inovações patenteadas. Esse indicador mede a utilização prática das patentes, considerando o número de licenças concedidas e ponderando pela relevância das patentes licenciadas nos setores produtivos.
Fórmula: $IIUT = \frac{\text{Nr. Patentes Licenciadas (INPI)} + \text{Inovações Licenciadas (Formict)}}{2}$	
indicador de Efetividade da Transferência de Tecnologia - IICT	Avaliar a geração de receita a partir das inovações licenciadas, mostrando o impacto financeiro da transferência de tecnologia. Esse indicador mede o sucesso comercial de inovações licenciadas, combinando dados de inovação da PINTEC com informações financeiras de licenciamento do FORMICT.
Fórmula: $IICT = \left(\frac{\text{Receitas de Licenciamento (Formict)}}{\text{Receitas total de inovação (PINTEC)}} \right) \times 100$	
Dimensão da avaliação: Impacto da Inovação	
Nome do Indicador	Objetivo
Sustentabilidade e Impacto Ambiental - ISIA	Avaliar a intensidade de inovações e tecnologias patenteadas voltadas para sustentabilidade, e quantificar seu impacto ambiental. Esse indicador mede a contribuição das inovações para a sustentabilidade e para a redução do impacto ambiental, focando em tecnologias verdes e práticas sustentáveis.
Fórmula: $ISIA = \frac{(\text{Pat. Sust. (INPI)} \times P1) + (\text{Proj. Sust. (FORMICT)} \times P2) + (\text{Impacto Ambiental (IDSC - BR)} \times P3)}{P1 + P2 + P3}$ Onde: P1, P2, e P3 são pesos que refletem a importância relativa de cada variável (podem ser ajustados conforme o contexto).	
indicador de Impacto Econômico - IIE	Quantificar o impacto das inovações na economia, incluindo geração de empregos e impacto no PIB dos setores tecnológicos. Esse indicador mede o impacto das inovações econômicas e tecnologias, avaliando sua contribuição para o PIB e a criação de empregos, especialmente em setores tecnológicos.
Fórmula: $IIE = ((\text{PIB de Setores Tecnológicos} / \text{PIB Total}) \times 100) + ((\text{Empregos em Tecnologia (FORMICT)} / \text{Empregos Totais}) \times 100) + ((\text{Receita de Produtos Inovadores (PINTEC)} / \text{Receita Total}) \times 100)$	
Indicador de Impacto Social e Saúde - IISS	Medir o impacto das inovações nas áreas de saúde e bem-estar, considerando o potencial dessas inovações para melhorar a qualidade de vida e aumentar a acessibilidade. Esse indicador avalia a contribuição das inovações para a saúde pública e o impacto social, refletindo como as tecnologias influenciam a qualidade de vida e a acessibilidade.
Fórmula: $IISS = \frac{\text{Pat. em Saúde (INPI)} \times P1 + (\text{Proj. Saúde e Soc. (FORMICT)} \times P2) + (\text{Impac. Soc. (PINTEC)} \times P3)}{P1 + P2 + P3}$ Onde:	

P1, P2, e P3 são pesos que refletem a importância relativa de cada variável (podem ser ajustados conforme o contexto).

Fonte: Elaborado pelo autor

De modo geral, verificou-se que com poucos ajustes nas perguntas do formulário FORMICT, seria possível uma elaboração mais precisa de dimensões de a valiação com a definição de índices e indicadores compostos mais robustos, tanto para avaliação das ICTs e seus NITS, quanto da própria política pública de inovação.

Por exemplo, a dimensão de capacidade de inovação, propõe um indicador de Investimento em P&D que combina dados de investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D) do FORMICT com os dados da PINTEC sobre despesas em inovação, um indicador de patentes registradas que utiliza dados do INPI sobre o número de patentes registradas e adicionar uma ponderação relacionada aos registros informados no FORMICT e por setor de atuação para refletir a intensidade tecnológica, e um indicador de colaboração para inovação que poderia incluir dados sobre parcerias público-privadas, declaradas no FORMICT e informações da PINTEC sobre atividades cooperativas em inovação.

A dimensão de efetividade da transferência de tecnologia inclui um indicador de transferência tecnológica efetiva que combina os valores e quantidades de contratos de transferência tecnológica registrados no FORMICT com dados da PINTEC sobre inovações introduzidas com apoio ICTs. Um Indicador de utilização de patentes que pode utilizar dados do INPI sobre pedidos e concessão de licenças, ponderando pelo número de comunicações de invenções e pedidos de proteção, encontradas no FORMICT, e um indicador de impacto comercial que combina os indicadores de inovação da PINTEC com dados de receitas provenientes de contratos de tecnologia, apresentados nos relatórios do FORMICT.

E uma dimensão de impacto da inovação, com um indicador de sustentabilidade e impacto ambiental que esboça um índice que inclui patentes e inovações focadas em sustentabilidade, usando dados de patentes do INPI, dados do FORMICT sobre projetos focados em sustentabilidade, e informações de impacto ambiental, como os do Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil, IDSC-BR. Um indicador de impacto econômico que combina dados de PIB de setores intensivos em tecnologia com indicadores do FORMICT e da PINTEC sobre criação de empregos em áreas tecnológicas e impacto de produtos inovadores na economia,

e ainda um indicador de impacto social e saúde que utilize dados de patentes e tecnologias focadas em saúde (FORMICT e INPI) e dados de impacto social da PINTEC, como acessibilidade e melhoria na qualidade de vida.

No contexto deste trabalho exploratório, é essencial destacar não apenas as potencialidades do ensaio de indicadores compostos, mas também as limitações e fragilidades identificadas. Nesse sentido, é importante considerar que outras fontes de dados e indicadores públicos, apesar de terem sido relacionados aos dados do FORMICT, essas fontes nem sempre apresentam uma compatibilidade perfeita com os dados do instrumento, o que pode ocasionar inconsistências nas análises dos indicadores resultantes da integração de uma ou mais bases de dados. Importa considerar ainda que a escassez de dados históricos consistentes, especialmente para períodos anteriores a 2015 também é um limitador.

6.5 PROPOSTAS DE APRIMORAMENTO E EIXOS PRIORITÁRIOS

A análise e discussão dos resultados revelou que o FORMICT, embora reconhecido como instrumento relevante para o monitoramento das atividades de inovação nas ICTs brasileiras, enfrenta problemas estruturais significativos que comprometem sua eficácia como ferramenta de gestão estratégica. A ausência de normativos claros sobre sua governança e a falta de instâncias colegiadas para definir critérios de coleta e análise de dados constituem barreiras fundamentais para sua plena utilização.

Durante a pesquisa, constatou-se que muitos profissionais e instituições criticam a qualidade e a utilidade dos dados, principalmente pela falta de critérios claros de agregação que dificulta a geração de indicadores mais precisos. Embora a consolidação dos dados realizada pelo MCTI permita visualizar tendências gerais, como o aumento no número de registros declarados e a ampliação de parcerias público-privadas, esta abordagem limita análises mais detalhadas e específicas, como os dados por Estado e aquelas necessárias para gestão estratégica pelas próprias ICTs.

As inconsistências metodológicas e a opacidade nos critérios de classificação, exemplificadas pelas divergências entre dados dos relatórios oficiais e do Portal de Dados Abertos, ampliam a percepção de fragilidade do sistema. A pesquisa identificou

ainda, lacunas relacionadas à falta de normativos que especifiquem, além dos meios de coleta dos dados, também os critérios de formulação das questões respondidas pelas ICTs. Ainda que o instrumento tenha foco no panorama nacional, as instituições indicam dificuldades em utilizá-lo para análises internas devido à falta de desagregação e ao atraso na publicação dos dados, aspectos destacados tanto no referencial teórico quanto confirmados pela pesquisa junto às ICTs.

Diante do diagnóstico apresentado, a análise integrada dos resultados sugere três eixos prioritários para reformulação do FORMICT. Primeiramente, a atualização normativa emerge como fundamental, demandando a revisão das portarias ministeriais para alinhar a estrutura legal com as práticas observadas nos relatórios recentes e de modo a incorporar diferentes dimensões de avaliação. Uma possível solução seria a criação de instâncias colegiadas, com representantes do governo, academia e outras organizações sociais para discutir e chegar a um consenso em relação a quais perguntas incluir, sua relevância, e justificativa, estabelecendo com precisão como os dados devem ser utilizados para gestão pública da estratégia nacional e das ICTs e seus NITs.

O segundo eixo refere-se à capacitação institucional, abrangendo o desenvolvimento de programas de treinamento para gestores de ICTs e NITs, focados na interpretação crítica dos dados do FORMICT e na integração com ferramentas de análise de dados. Paralelamente, a sensibilização dos tomadores de decisão sobre o uso estratégico do FORMICT também se mostra essencial para ampliar sua aplicação efetiva junto ao órgão gestor. O terceiro eixo concentra-se na qualificação e acessibilidade dos dados, propondo a disponibilização integral dos dados do FORMICT em formato aberto para facilitar a reprodutibilidade das análises e o desenvolvimento de ferramentas analíticas complementares, como as iniciativas de *Business Intelligence* e o ensaio de indicadores compostos apresentadas na pesquisa.

Por fim, sugere-se a integração com o FORTEC que desponta como uma oportunidade estratégica, sendo recomendável a avaliação da viabilidade de unificação dos relatórios para otimizar a coleta e análise dos dados de inovação. Essas propostas alinham-se às críticas identificadas na literatura e reforçam o papel do FORMICT como instrumento dinâmico, capaz de evoluir em resposta às demandas do ecossistema de inovação brasileiro. Em conjunto, essas medidas podem fortalecer significativamente o FORMICT como ferramenta de gestão e política pública,

aprimorando sua relevância para as ICTs e gestores de inovação.

6.5.1 Desafios e Barreiras Institucionais para o Aprimoramento do FORMICT

Torna-se importante para a pesquisa trazer a discussão os desafios e barreiras institucionais para a adoção das propostas de aprimoramento do FORMICT, como o aprimoramento dos normativos com a inclusão de instâncias colegiadas de governança, a capacitação institucional alinhada a sensibilização de tomadores de decisão, e a qualificação atrelado a acessibilidade dos dados coletados das ICTs.

Inicialmente a atualização dos normativos e legislação que regem o FORMICT pode ser um processo lento e burocrático. A necessidade de alinhar as mudanças com a Lei de Inovação e outros marcos legais pode exigir tempo e esforço significativos além dos desafios da implementação de instâncias colegiadas para discutir e padronizar os critérios de coleta e utilização dos dados.

Outro desafio relaciona-se com a capacitação dos funcionários das ICTs e NITs para lidar com as ferramentas e indicadores pode ser um desafio. A falta de treinamento adequado pode limitar a eficácia da implementação das propostas de aprimoramento. Por outro lado, é necessário a conscientização da relevância dos dados do FORMICT pelos gestores das políticas de inovação. Faz-se necessário um plano de capacitação para a coleta de dados e para a sensibilização dos tomadores de decisão das políticas públicas de inovação e das políticas institucionais que devem considerar o FORMICT em suas decisões estratégicas.

Em fim, a implementação de novas práticas e indicadores pode encontrar resistência, conforme verificou-se na existência de uma cultura arraigada em manter procedimentos tradicionais sem atualização, pode ser um desafio para a mudança. A integração de dados de diferentes fontes pode levantar questões sobre privacidade e segurança dos dados e seu alinhamento com as regulamentações de proteção de dados, como o LGPD, o que deve ser um desafio operacional juntamente com a coordenação intersetorial com outras secretarias e órgãos governamentais para implementar mudanças que envolvam a integração de dados de diferentes fontes.

Acrescenta-se ainda as barreiras e desafios que a implementação de um novo sistema de coleta e análise de dados pode exigir investimentos em tecnologia e infraestrutura. E a disponibilidade de recursos financeiros pode ser um obstáculo,

especialmente em contextos de restrições orçamentárias.

7 CONCLUSÃO

Ao articular evidências empíricas com reflexões críticas sobre o FORMICT, esta pesquisa destacou tanto suas contribuições quanto suas limitações como instrumento de monitoramento e gestão da inovação. Os dados coletados confirmam a relevância do formulário como base para políticas públicas, mas também expõem desafios significativos em termos de transparência, consistência metodológica e adequação às necessidades das ICTs. A análise demonstra que o potencial do FORMICT como ferramenta estratégica permanece subaproveitado, principalmente devido a fragilidades na governança e à falta de mecanismos que facilitem sua aplicação prática.

A pesquisa evidenciou que o FORMICT possui um potencial inexplorado para a formulação de indicadores mais robustos, os quais poderiam oferecer uma visão mais detalhada sobre a capacidade de inovação, a efetividade das transferências tecnológicas e os impactos econômicos, sociais e ambientais das políticas públicas de PI e TT. No entanto, a ausência de normas claras e atualizadas que padronizam a coleta, análise e aplicação dos dados representa um desafio para o aprimoramento do instrumento e uma lacuna a ser tratada.

O aprimoramento de sua governança, associado à criação de indicadores robustos à integração com outras bases de dados, além de um plano para sensibilização de tomadores de decisão, pode potencializar sua contribuição para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil.

Além disso, a pesquisa prevê a necessidade de maior transparência e disseminação dos dados coletados, além de esforços contínuos para melhorar sua tempestividade e desagregação. Essas melhorias são cruciais para ampliar o uso do FORMICT não apenas no contexto nacional, mas também como instrumento de análise estratégica pelas próprias ICTs, contribuindo para a gestão institucional e a promoção de ambientes inovadores.

Concluindo o estudo reforça a necessidade de abordagens interdisciplinares para aprimorar o instrumento. O FORMICT, como peça central no monitoramento das atividades de propriedade intelectual e transferência de tecnologia no Brasil, pode transcender seu papel atual de instrumento de coleta de dados para tornar-se um verdadeiro catalisador da política nacional de inovação, desde que as recomendações

identificadas sejam implementadas de forma sistemática e participativa. A evolução do FORMICT representa, em última análise, uma oportunidade para fortalecer o ecossistema brasileiro de inovação, promovendo maior integração entre instituições científicas, setor produtivo e governo.

8 PERSPECTIVAS FUTURAS

Com base nos resultados e análises apresentados, algumas perspectivas futuras emergem para o aprimoramento do FORMICT e seu impacto na gestão de políticas de inovação no Brasil. Em primeiro lugar, destaca-se a necessidade de evoluir o instrumento para incluir indicadores mais robustos, capazes de mensurar não apenas os aspectos quantitativos, mas também qualitativos relacionados à propriedade intelectual, transferência de tecnologia e inovação.

A integração do FORMICT com outras bases de dados estratégicas, como a Pesquisa PINTEC, os registros do INPI e bases de organizações internacionais, surge como uma oportunidade promissora. Essa integração pode proporcionar análises mais amplas e comparativas, permitindo que o Brasil alinhe suas políticas de inovação a padrões globais e identifique boas práticas para implementação local.

Adicionalmente, a aplicação de ferramentas de análise de dados avançadas, como a inteligência artificial e o aprendizado de máquina, pode oferecer insights mais profundos a partir dos dados do FORMICT, identificando padrões e tendências que seriam difíceis de perceber com métodos tradicionais. Essa abordagem pode ser particularmente relevante para prever impactos econômicos, ambientais e sociais a longo prazo.

Outra perspectiva futura está na capacitação das equipes das ICTs e dos NITs, especialmente em relação à coleta e ao uso estratégico das informações fornecidas ao FORMICT. Programas de treinamento e a criação de guias práticos podem melhorar a qualidade dos dados e aumentar o engajamento das instituições no uso do instrumento.

Por fim, sugere-se a criação de uma plataforma interativa e aberta ao público, baseada nos dados do FORMICT, que permita a visualização e o cruzamento de informações por diferentes categorias, como áreas de atuação, impacto ambiental e geração de emprego. Essa transparência pode estimular a colaboração entre setor público, setor privado e academia, além de aumentar a conscientização sobre o papel das ICTs no desenvolvimento do país.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, M. M.; BORSCHIVER, S.; ALENCAR, M. S. de M. **Prospecção Tecnológica em Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado do Rio de Janeiro**. Cadernos de Prospecção, v. 14, n. 4, p. 1112-1129, 2021. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/44320>. Acesso em: 26 jun. 2023

ARROW, Kenneth J. **Funções de escolha racional e ordenações**. Económica, 1959, 26.102: 121-127. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2550390>. Acesso em: 15 jun. 2024

AUSTRALIAN NATIONAL AUDIT OFFICE - ANAO. **Implementation of Programme and Policy Initiatives**, 2006. Disponível em: https://www.anao.gov.au/sites/default/files/McPhee_successful_implementation_of_government_programmes_and_initiatives_2006.pdf. Acesso em: 11 mai. 2024.

BAHIA, Leandro Oliveira. **Guia referencial para construção e análise de indicadores**. 2021. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/6154>, Acesso em: 15 jun. 2024

BEZERRA, Willian Ramires Pires; FERNANDES, Nelson da Cruz Monteiro. **Análise dos índices de inovação e os resultados recentes da balança comercial brasileira**. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 2021, 15.2: 181-209. <https://periodicos.uff.br/pca/article/view/49234>

BISNETO, José Pereira Mascarenhas, et al. **Análise das política de inovação das ICTS públicas baianas frente ao artigo 15-a da Lei nº 13.243 de 2016**. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, 2023, 21.7: 7409-7424. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/def9a7a5c38c05cb0031354ec158c060d75b279d>. Acesso em: 11/11/2024

BRASIL. Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020, **Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10534.htm. Acesso em: 26/10/2024

BRASIL. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. MCTI. **Portaria MCTI nº 3.859, de 8 de outubro de 2020**. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_3859_de_08102020.html. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. MCTI. **Portaria MCT nº 118, de 23 de fevereiro de 2010**. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/migracao/Portaria_MCT_n_118_de_23022010.html. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. MCTI. **Portaria MCT nº 942, de 8 de dezembro de 2006**. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/migracao/Portaria_MCT_n_942_de_08122006.html. Acesso em: 28 jan. 2025.

BRASIL. CGU **Relatório de Avaliação Secretaria de Empreendedorismo e Inovação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**, CGU, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acesso-a-informacao/prestacao-de-contas/2019/2-relatorio-de-auditoria-2019.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2023.

BRASIL. IBICT/MCTI. **Portal da Política de Inovação**, 2024. Disponível em: <https://inovacao.mcti.gov.br/>. Acesso em: 01 mai. 2024.

BRASIL. MCTI. **Guia de orientação para elaboração da política de inovação nas ICTs.**, 2019 Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. Disponível em: https://repositorio.mctic.gov.br/bitstream/mctic/5129/1/2019_guia_orientacao_para_elaboracao_politica_inovacao.pdf#page=4.10. Acesso em: 18 jul. 2024

BRASIL. MCTI. **Relatórios FORMICT, 2008 a 2009**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília, 2023. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/propriedade_intelectual/formict_propriedade_intelectual.html. Acesso em: 13 set. 2023.

BRASIL. MCTI. **Relatórios FORMICT, 2010 a 2023**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia/propriedade-intelectual-e-transferencia-de-tecnologia-relatorios>. Acesso em: 13 set. 2023.

BRASIL. PR. **Avaliação de políticas públicas : Guia Prático de Análise Ex Ante, volume 1**. Brasília, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/downloads/153743_analise-ex-ante_web_novo.pdf/view. Acesso em: 01 nov. 2023.

BRASIL. PR. **Avaliação de políticas públicas : Guia Prático de Análise Ex post, volume 2**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/downloads/>. Acesso em: 01 nov. 2023. <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/downloads/guiaexpost.pdf/@@download/file>

BRASIL. TCU. **Acórdão nº 1.237/2019**. Plenário TCU. Relator: Ana Arraes. Sessão de 29/05/2019. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/1722020181.PROC/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOI%20NT%20desc/0/%20?uuid=966eb5e0-9859-11e9-95b8-2537453d60df>. Acesso em: 01 nov. 2023.

BRASIL. TCU. **Acórdão nº 3.141/2023**. Segunda Câmara. TCU. Relator: Augusto Nardes. Sessão de 25/04/2023. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/001.907%252F2020-4/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDA%20OINT%2520desc/1/%2520>. Acesso em: 05 out. 2023.

BRASIL. TCU. **Relatório de Fiscalizações em Políticas e Programas de Governo. Implementação do novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação**. TCU, 2022. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/relatorio-de-politicas/2022/implementacao-do-novo-marco-legal-da-ciencia-tecnologia-e-inovacao.html>. Acesso em: 26 jun. 2023.

BUAINAIN, A. M.; SOUZA, R. F. **Propriedade Intelectual e desenvolvimento no Brasil**. Rio de Janeiro: Ideia D, 2019. Disponível em: <http://www.eco.unicamp.br/images/publicacoes/Livros/docentes/antonio-buainain/propriedade-intelectual-e-desenvolvimento-no-brasil.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2023.

CAZEIRO ASTOLFI, Bruno, et al. **Os indicadores sociais no ciclo de políticas públicas: uma revisão sistemática dos últimos cinco anos**. Revista Brasileira de Políticas Públicas, 2023, 13.2. Disponível em: <https://www.publicacoes.uniceub.br/RBPP/article/viewFile/7893/pdf> Acesso em: 16 set. 2023.

CHAMINADE, Cristina; EDQUIST, Carlos. **Justificativas para intervenção de políticas públicas no processo de inovação: Uma abordagem de sistemas de inovação. A teoria e prática da política de inovação: um manual de pesquisa internacional**, p. 95-114, 2010. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/clackqzbwnejxi3zlkltfhisku/access/wayback/http://staff.circle.lu.se/cristina.chaminade/wp-content/uploads/2015/09/Cham-Edq-Rationales-submitted-dec06-Book-innovation-policy.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2023.

DA SILVA P. E., **A política nacional de inovação e as instituições de ciência e tecnologia (ICTs)**. Cadernos de Prospecção, 2021, 14.1: 1-1. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Inova%C3%A7%C3%A3o-e-as-Institui%C3%A7%C3%B5es-e-Pedro/bb3139f23131deba82dec42e01773827beab42f>. Acesso em: 7 ago. 2023.

DA SILVA RIBEIRO, L.; LIMA, F. R.; DE ALMEIDA ANDRADE, H. M. V.. **Instituições científicas e tecnológicas no Brasil**. P2P E INOVAÇÃO, v. 5, n. 2, p. 108-132, 2019. Disponível em: <https://revista.ibict.br/p2p/article/view/4510>. Acesso em: 26 jun. 2023.

DAL SOGLIO, Fabio Kessler. **Princípios e aplicações da pesquisa participativa em agroecologia. Metodologias participativas e sistematização de experiências em Agroecologia**, Cap. 8, p. 253-289, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/256697/001155095.pdf?sequence=1>. Acesso em: 15 jan. 2025

DE CARVALHO, B. G.; TONELLI, D. F.. **Limites e Possibilidades do Marco Legal da CT&I de 2016 para as Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil**. Revista de Administração, Sociedade e Inovação, v. 6, n. 2, p. 6-24, 2020. Disponível em: <http://200.159.241.15/index.php/rasi/article/view/356>. Acesso em: 26 jun. 2023.

DE CARVALHO, Claudio Luiz. **A construção do Sistema Nacional para a Inovação e o Desenvolvimento: a importância de políticas públicas de ciência, desenvolvimento e inovação.** *Revista Sinais*, 2017, 21.2. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-constru%C3%A7%C3%A3o-do-Sistema-Nacional-para-a-Inova%C3%A07%C3%A3o-e-Carvalho/188d6712cac5237ca125c885e981e5a39f87e3f2>. Acesso em: 01 nov. 2023.

DE MOURA SPERONI, R., et al. **Estado da arte da produção científica sobre indicadores e índices de inovação.** *RAI Revista de Administração e Inovação*, 2016, 12.4: 49-75. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rai/article/download/101360/107566/195326>. Acesso em: 03 mar. 2024.

DIAS, L. M. M., et al. **Estudo do novo arranjo jurídico para núcleos de inovação tecnológica: NIT misto e a experiência da UFMG**, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/50710>. Acesso em: 13 set. 2023.

EDQUIST, C., & BORRÁS, S. ***The Choice of Innovation Policy Instruments.*** CIRCLE Lund University, (2013).

FAGERBERG, J.; WOLFFENBUTTEL, R. F.; DE SOUZA JÚNIOR, R. R. **Missão (im) possível? O papel da inovação (e das políticas de inovação) no suporte a mudanças estruturais e transições sustentáveis.** *Em Tese*, 2023, 19.02: 108-155. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/90067>. Acesso em: 03 mar. 2024.

FALCÃO, D.; PARANHOS, J. **As políticas de inovação para a indústria farmacêutica da Índia entre 2005 e 2019: lições e aprendizados de um país em desenvolvimento.** *Textos de Economia*, 2023, 25.2: 01-23. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/91179>. Acesso em: 03 mar. 2024.

FERREIRA, H. R. S.; CASSIOLATO, M. M. de M. C.; GONZALEZ, R. H. S. **Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo.** 2009. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/1545/1/TD_1369.pdf. Acesso em: 13 set. 2023.

FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos. **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação.** 2005. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 26 jun. 2024.

GERHARDT T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-PT&lr=&id=dRuzRyElzmK&oi=fnd&pg=PA5&dq=GERHARDT+T.+E.%3B+SILVEIRA,+D.+T.+M%C3%A9todos+de+pesquisa.&ots=94RdW2pvMG&sig=ERhAINmJ9ExoJxqnwfbMMVcqB6k&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 19 nov. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008. Disponível em: https://feata.edu.br/downloads/revistas/economiaepesquisa/v3_artigo01_globalizacao.pdf. Acesso em: 13 set. 2023.

LAVALL, T. P.; FONTANELA, C.; MAROCCO, A. de A. L. **Perspectivas à efetivação da Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual: o plano bienal 2021-2023 e o papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica**. *Direito e Desenvolvimento*, v. 13, n. 2, p. 69-84, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/1544>. Acesso em: 26 jun. 2023.

LIMA, L. M. Q., et al. **Reflexões Sobre o Uso de Indicadores de Propriedade Intelectual na Análise de Eficiência dos NITS**. *Cadernos de Prospecção*, 2023, 16.1: 144-160. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/49278>. Acesso em 04 abr. 2024.

LUCIO, M. A.; FREITAG, A. E. B. **A influência da internacionalização na inovação das nações com base no Global Innovation Index**. *REFAS: Revista FATEC Zona Sul*, 2021, 7.4: 1. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-influ%C3%A2ncia-da-internacionaliza%C3%A7%C3%A3o-na-inova%C3%A7%C3%A3o-das-Lucio-Freitag/f63d88b7e1108472570fc8a834f754b099f9bed3>. Acesso em 24 out. 2024.

MACHADO, H. P. V.; SARTORI, R.; CRUBELLATE, J. M.. **Institucionalização de núcleos de inovação tecnológica em instituições de ciência e tecnologia da região sul do Brasil**. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, v. 23, p. 5-31, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/SVDgTprBx4vds8VVmxvbn9s/?lang=pt>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MAGALHÃES, M. T. Q., **Metodologia para desenvolvimento de sistemas de indicadores: uma aplicação no planejamento e gestão da política nacional de transportes**. Publicação T. DM-015A/2004, Dissertação de Mestrado, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Faculdade de Tecnologia, Universidade de Brasília, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/280571141_METODOLOGIA_PARA_DESENVOLVIMENTO_DE_SISTEMAS_DE_INDICADORES_UM_A_APLICACAO_NO_PLANEJAMENTO_E_GESTAO_DA_POLITICA_NACIONAL_D_E_TRANSPORTES Acesso em: 23 nov. 2024.

MAINEL, A., Cruz, T. C., & Chiarello, M. D., **Contribuições da Coordenação de Empreendedorismo e Desenvolvimento Empresarial e Social do Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da UnB para as Diretrizes Estratégicas da Política de Inovação Institucional**. 2023, *Cadernos de Prospecção*, 16(3), 638-648. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Contribui%C3%A7%C3%B5es-da-Coordena%C3%A7%C3%A3o-de-Empreendedorismo-e-Mainel-Cruz/ab81609262d3291bb6eb8ed7acdcd79529dcb89c>. Acesso em: 19 nov. 2024.

MARCHINI, E. L.; PEREIRA, M. F.. **A Evolução dos Institutos de Ciência e Tecnologia e seus Núcleos de Inovação Tecnológicas no Brasil**. *Cadernos de Prospecção*, v. 12, n. 5 Especial, p. 1174-1174, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/32804>. Acesso em: 05 jul. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M.. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas,

2004.

MARQUES J. L., CAVALCANTI, A. M. e DA SILVA A. M.. **Desempenho dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Brasil no período de 2006 a 2016: da implementação à transferência de tecnologia**. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/33195>. Acesso em: 05 jul. 2023.

MIRANDA, A. L. B. B., et al. **Inovação nas universidades: uma análise do novo marco legal**. Revista ENIAC Pesquisa, v. 8, n. 1, p. 85-98, 2019. Disponível em: <http://ojs.eniac.com.br/index.php/EniacPesquisa/article/view/507>. Acesso em: 23 jun. 2023.

MOREIRA, A. F.; CÂMARA, S. F.; TAHIM, E. F.. **Análise acadêmica dos indicadores do global innovation index**. *Research, Society and Development*, 2022, 11.3: e19911326092-e19911326092. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26092/23487>. Acesso em: 26 nov. 2024.

NELSON, R. **National Innovation Systems. A Comparative Analysis**. Oxford University Press, NewYork e Oxford, 1993.

PAIVA, D., et al. **Lei da inovação: os desafios dos NITs no cumprimento de suas competências**. *Peer Review*, 2023, 5.25: 252-275. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Lei-da-inova%C3%A7%C3%A3o-os-desafios-dos-NITs-no-de-suas-Paiva-Leite/7f508866b6a32e45626499fb43b4475ee4a823c9#related-papers>. Acesso em: 26 nov. 2023.

RAPCHAN, F.; MARUYAMA, Ú.; LIMA, A. **Interação universidade-empresa: caminhos para Rede Federal de Educação Tecnológica**. Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias, v. 7, n. 3, p. 4013-4027, 2017.

RAPCHAN, F.; MARUYAMA, U. **A contribuição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica para a inovação: uma análise do FORMICT 2015**. In: XII Congresso Nacional De Excelência Em Gestão & III INOVARSE. 2016.

REGHELIN, M. L. G., et al. **Proposição de uma estrutura mínima para as atividades de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) em universidades públicas**. 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/251757/PPAU0293-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 out. 2024.

SANTOS, G. da S; LEFEVRE, F.; **Análise dos Efeitos da Lei de Inovação na Interação Academia-Empresa por meio de Indicadores do Formulário para Informações Sobre Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil**. 2019. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/346038671>. Acesso em 04 abr. 2024.

SCHONS, D. L.; PRADO FILHO, H. V.; GALDINO, J. F. **Política nacional de inovação: uma questão de crescimento econômico, desenvolvimento e soberania nacional**. *Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares*, 2020,

14.49: 27-50. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/reader/7127d3075a4658224ca24dbc3065fc6c409dec73>. Acesso em: 13 nov. 2024.

SCHUMPETER, J. A. **Ciclos de negócios uma análise teórica, histórica e estatística do processo capitalista. (*Business cycles*)**, Nova York, v.1, xvi, 448, 1939;

SILVA, F. G.; DE ALMEIDA RIBEIRO, J.; BARROS, F. M. R. **Mapeamento da atuação dos Núcleos de Inovação Tecnológica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Revista de Administração, Sociedade e Inovação, v. 5, n. 2, p. 180-197, 2019. Disponível em: <http://200.159.241.15/index.php/rasi/article/view/344>. Acesso em: 23 jun. 2023.

SOUSA, M. F. **Indicadores, Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas, Curso de Ambientação para servidores do INEP**, 2013. Disponível em <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/992/2/SOUSA%2C%20Marconi%20Fernandes%20-%20Indicadores%20-%20Conceitos.pdf>. Acesso em 18/jan/2025.

SPINK, M. J; MENEGON, V. M.; MEDRADO, B. **Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas**. Psicologia & Sociedade, 2014, 26: 32-43. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psoc/a/wrfMHbjhHNppX7Lppk8DMNJ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: em 19 jan. 2025.

STRECK, D. R. **Metodologias participativas de pesquisa e educação popular: reflexões sobre critérios de qualidade**. Interface-Comunicação, Saúde, Educação. 2016, 20.58: 537-547. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/DZgyZp4BzXBXkbsvZQtnMrh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 jan. 2025

VARRICHIO, P. C.; RAUEN, C. V. **Promoção à inovação por meio das políticas institucionais nas Universidades brasileiras: uma reflexão sobre as iniciativas aprovadas entre 2016 e 2020**. Textos de Economia, v. 23, n. 2, p. 1-28, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/economia/article/view/67407>. Acesso em: 23 jun. 2023.

APÊNDICE A – Matriz FOFA (SWOT)

	AJUDA	ATRAPALHA
VISÃO INTERNA	FORÇAS: • Obrigatório para as ICTs brasileiras; • Aspectos diversos das políticas de PI e TT; • informações relevantes para a avaliação das políticas de PI e TT; • Conjunto de dados públicos.	FRAQUEZAS: • Instrumento burocrático pode desencorajar à adesão das ICTs privadas; • Complexidade da Legislação. • A análise dos dados públicos pode ser complexa e demorada.
VISÃO EXTERNA	OPORTUNIDADES: • Consolidação de indicadores relevantes; • Pode ser utilizado para avaliação de políticas de PI e TT; • Formas de monitorar as políticas de inovação.	AMEAÇAS: • A falta de interesse das ICTs pode prejudicar o uso do FORMICT; • Cultura e interesses conflitantes podem causar resistência na divulgação de informações.

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

Parcerias Chave ● NITs da região Centro-Oeste. ● MCTI e outros órgãos governamentais responsáveis por políticas de PI e TT.	Atividades Chave ● Coleta e Análise de Dados; ● Análise estatística e interpretação dos resultados; ● Reuniões com Profissionais envolvidos com o FORMICT. ● Publicação de Relatório e Artigo.	Propostas de Valor ● Clareza sobre o desempenho dos NITs; ● Apoio à avaliação, monitoramento e melhorias das políticas de PI e TT das ICTs	Relacionamento ● MCTI responsável pelo desenvolvimento e gestão do FORMICT. ● ICTs da região Centro Oeste que possuem NITs.	Segmentos de Clientes ● ICTs públicas e privadas. ● MCTI e outros órgãos governamentais responsáveis por políticas de PI e TT. ● Comunidade Acadêmica e Empresarial.
	Recursos Chave: ● Equipe do MCTI. ● Gerentes de NITs ● Sistema de gerenciamento de dados. ● Internet.		Canais: ● Relatórios do MCTI. ● Portal de Dados Públicos. ● Publicações acadêmicas e técnicas.	
Estrutura de Custos: ● Recursos Humanos. ● Sistemas de TI			Fontes de Receita: ● Não há receita envolvida.	

APÊNDICE C – Artigo submetido ou publicado

The screenshot shows the submission dashboard for 'Cadernos de Prospecção'. The user is 'danieldf100' and the submission ID is '66083'. The article title is 'FORMICT COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO PARA MONITORAMENTO E GESTÃO DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO BI'. The dashboard has tabs for 'Fluxo de Trabalho' and 'Publicação'. Under 'Publicação', there are sub-tabs: 'Submissão', 'Avaliação', 'Edição de Texto', and 'Editoração'. The 'Submissão' tab is active, showing a list of submission files. Below this, there is a section for 'Discussão da pré-avaliação' with a table for comments.

Arquivos da Submissão

Arquivo	Nome	Data	Descrição
260052-1	danieldf100, Artigo FORMICT - V2_Submetido_Revista Cadernos de Prospecção .docx	fevereiro 13, 2025	Texto do Artigo

Discussão da pré-avaliação

Nome	De	Última resposta	Respostas	Fechado
Nenhum item				

URL da Submissão:

<https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/authorDashboard/submission/66083>

Usuário: danieldf100

APÊNDICE D – Ensaio de Indicadores Paramétricos FORMICT

Dimensão	Nome do Indicador	Objetivo	Fonte (+FORMICT)	Fórmula	Memória de Cálculo	Exemplo de Cálculo
Capacidade de Inovação	Investimentos em P&D Nacional - IIP&D	O Indicador de Investimento em P&D busca medir a representatividade dos investimentos das ICTs (dados do FORMICT) no total de investimentos em P&D no setor de inovação (dados da PINTEC).	PINTEC-IBGE	A fórmula sugerida é: $IP\&D = \frac{\text{Investimento em P\&D (FORMICT)}}{\text{Dispêndio (total e/ou área) em P\&D (PINTEC)}} \times 1000$	Seleção dos Dados da Tabela PINTEC: Na Tabela 1.1.9 da PINTEC, selecione as categorias de gastos especificamente relacionadas à P&D por atividade. Essas categorias permitem captar os recursos destinados diretamente ao desenvolvimento de inovação. Dados do FORMICT: Informações relacionadas a investimentos realizados pelas ICTs em P&D (ou outro dado mais detalhado de dispêndio em inovação, se disponível). Para criar o indicador composto, podemos considerar a proporção do investimento em P&D das ICTs em relação ao total do setor de inovação do país (P&D da PINTEC). Para tornar o indicador mais palatável, pode-se multiplicá-lo por um fator de normalização (ex: 100 ou 1000) para facilitar a interpretação e comparação ao longo do tempo e entre regiões/áreas de atuação.	(Investimento em P&D das ICTs (FORMICT2018) = R\$ 8.891.275,76 / Dispêndio total em P&D (PINTEC 2017) = R\$ 4.863.742.867,71) * 1000 = 0,35

Capacidade de Inovação	Indicador de Colaboração para Inovação - ICI	Avaliar a intensidade e a frequência de parcerias para inovação, destacando o papel da cooperação público-privada como um motor para atividades inovadoras. Esse indicador mostra uma pontuação que reflete tanto o número de parcerias público-privadas quanto a taxa geral de colaboração, permitindo uma visão equilibrada do impacto das atividades colaborativas em inovação.	PINTEC-IBGE	ICI = (Parcerias por tipo(FORMICT) x P1) + (Percentual de Empresas com Cooperação (PINTEC) x P2) / P1 + P2 onde: P1 é o peso atribuído ao número de parcerias público-privadas, que reflete a importância dessas parcerias para inovação (por exemplo, peso maior em setores com alta dependência de inovação conjunta). P2 é o peso atribuído ao percentual de empresas cooperativas da PINTEC, representando a intensidade da colaboração nas atividades de inovação em geral. Dados do FORMICT: Número de parcerias público-privadas em projetos de inovação, incluindo informações sobre projetos conjuntos entre ICTs e empresas. Dados da PINTEC: Percentual de empresas que reportaram atividades cooperativas em inovação, incluindo informações sobre parceiros específicos (como universidades, institutos de pesquisa, outras empresas, etc.). Para combinar esses dados, podemos calcular o indicador como uma média ponderada que leva em conta a proporção de parcerias reportadas pelo FORMICT e o nível de cooperação indicado pela PINTEC. Exemplo de pesos (P1 e P2) podem ser ajustados conforme o contexto. Setores com maior dependência de parcerias, como biotecnologia ou TI, podem ter um peso maior em P1, enquanto setores com mais atividades de inovação individual podem ter maior P2	
Efetividade da Transferência de Tecnologia	Transferência Tecnológica Efetiva - ITTE	Avaliar quantas das inovações introduzidas no mercado foram efetivamente apoiadas por transferências de tecnologia de ICTs para empresas. Esse indicador mede a efetividade da transferência de tecnologia entre instituições	PINTEC-IGE	FORMICT: Número de acordos de transferência de tecnologia firmados por ICTs. PINTEC: Número de inovações introduzidas no mercado com o apoio de ICTs, o que mostra o impacto da tecnologia transferida em inovações concretas. Explicação do Cálculo Numerador: Total de acordos de transferência de tecnologia registrados no FORMICT. Denominador: Total de inovações que foram introduzidas com o apoio de ICTs (dados da PINTEC). Multiplicação por 100: O resultado em porcentagem representa o quão eficaz a transferência de tecnologia foi na introdução de inovações apoiadas.	Se tivermos 200 acordos de transferência (FORMICT) e 500 inovações apoiadas por ICTs (PINTEC), então: $ITTE = (200 / 500) \times 100 = 40\%$ Esse valor indica que 40% dos acordos de transferência de tecnologia resultaram em inovações concretas.

		científicas e tecnológicas (ICTs) e empresas, refletindo o impacto da colaboração entre os setores público e privado na introdução de inovações.	
--	--	---	--

			ITTE = (Nr. Acordo de TT (FORMICT) / Inovações Introduzidas com apoio de ICTs (PINTEC)) x 100
--	--	--	--

Efetividade da Transferência de Tecnologia	Indicador de Utilização de Patentes - IUT	Avaliar a taxa de uso efetivo das patentes por meio de licenciamento, indicando o potencial de aplicação na indústria e o impacto das inovações patenteadas. Esse indicador mede a utilização prática das patentes, considerando o número de licenças concedidas e ponderando pela relevância das patentes licenciadas nos setores produtivos.	INPI	$IUT = ((Nr.Patentes Licenciadas (INPI) + Inovações Licenciadas (FORMICT)) / 2$	Dados Necessários INPI: Número de patentes licenciadas para uso. FORMICT: Total de inovações licenciadas, especialmente no setor industrial. Explicação do Cálculo Obtenha o total de patentes licenciadas pelo INPI: Quantidade de patentes que têm um contrato de licenciamento ativo. Aplique uma ponderação: Setores com maior relevância tecnológica (ex.: TI, biotecnologia) podem receber um peso maior, representando seu impacto. Combinação com o FORMICT: Adicione o total de inovações licenciadas registradas no FORMICT para equilibrar os dados.
					Suponha que o INPI registre 300 patentes licenciadas e que o FORMICT reporte 150 inovações licenciadas. Então: $IUT = 300 + 150 / 2 = 225$ Esse número representa a média do uso prático das patentes no mercado.

Efetividade da Transferência de Tecnologia	Impacto Comercial - IIC	Avaliar a geração de receita a partir das inovações licenciadas, mostrando o impacto financeiro da transferência de tecnologia. Esse indicador mede o sucesso comercial de inovações licenciadas, combinando dados de inovação da PINTEC com informações financeiras de licenciamento do FORMICT.	PINTEC-IBGE	$IIC = (Receitas \text{ de Licenciamento (FORMICT) } / \text{ Receitas Totais de Inovação (PINTEC)}) \times 100$	Dados Necessários PINTEC: Receitas totais de empresas derivadas de inovações. FORMICT: Receitas provenientes especificamente de licenciamento de tecnologia. Explicação do Cálculo Numerador: Total das receitas provenientes de licenciamento registrado pelo FORMICT. Denominador: Receitas totais derivadas de inovações, conforme a PINTEC. Multiplicação por 100: O resultado em porcentagem indica a contribuição das receitas de licenciamento no total das receitas de inovação.	Exemplo de Cálculo Se as receitas de licenciamento registradas pelo FORMICT somam R\$ 50 milhões e as receitas totais de inovações na PINTEC são de R\$ 500 milhões: $IIC = (50.000.000 / 500.000.000) \times 100 = 10\%$ Esse resultado indica que 10% das receitas totais de inovação são provenientes de licenciamento das ICTs, refletindo o sucesso comercial das tecnologias transferidas.
--	-------------------------	---	-------------	--	---	---

Impacto da Inovação	Sustentabilidade e Impacto Ambiental - ISIA	Avaliar a intensidade de inovações e tecnologias patenteadas voltadas para sustentabilidade, e quantificar seu impacto ambiental. Esse indicador mede a contribuição das inovações para a sustentabilidade e para a redução do impacto ambiental, focando em tecnologias verdes e práticas sustentáveis.	INPI, WordBank, IDSC-BR	ISIA = ((Patentes Sustentáveis (INPI) x P1)+(Projetos Sustentáveis (FORMICT) x P2) + (Impacto Ambiental x P3)) / P1+P2+P3 Onde: P1 , P2, e P3 são pesos que refletem a importância relativa de cada variável (podem ser ajustados conforme o contexto).	Dados Necessários INPI: Número de patentes registradas com foco em tecnologias sustentáveis (ex.: energias renováveis, tecnologias de reciclagem). FORMICT: Número de projetos registrados em ICTs que têm sustentabilidade como objetivo principal. Dados de impacto ambiental: Informações sobre a redução de emissões de CO₂, economia de recursos, ou outros dados ambientais específicos (podem vir de relatórios ambientais ou outras fontes). Explicação do Cálculo Número de Patentes Sustentáveis: Conte o número de patentes voltadas a tecnologias verdes e adicione um peso para destacar sua relevância ambiental. Número de Projetos Sustentáveis no FORMICT: Obtenha o total de projetos registrados que focam em sustentabilidade e aplique um peso para valorizar os projetos relevantes. Impacto Ambiental: Use métricas de redução de impacto ambiental como emissões de CO₂ evitadas ou redução de uso de recursos naturais, ponderando sua relevância.	Exemplo de Cálculo Se tivermos 100 patentes sustentáveis com peso 1,5, 200 projetos sustentáveis com peso 1, e um impacto ambiental de 300 com peso 2: Indicador de sustentabilidade e Impacto Ambiental = $((100 \times 1.5) + (200 \times 1) + (300 \times 2)) / 1.5 + 1 + 2 = (150 + 200 + 600) / 4.5 = 211$ Esse resultado representa a contribuição ajustada das inovações para a sustentabilidade e o impacto ambiental.
---------------------	---	--	-------------------------	--	---	---

Impacto da Inovação	Impacto Econômico - IIE	Quantificar o impacto das inovações na economia, incluindo geração de empregos e impacto no PIB dos setores tecnológicos. Esse indicador mede o impacto das inovações econômicas e tecnologias, avaliando sua contribuição para o PIB e a criação de empregos, especialmente em setores tecnológicos.	PIB-IBGE, PINTEC-IBGE	$IIE = ((\text{PIB de Setores Tecnológicos} / \text{PIB Total}) \times 100) + ((\text{Empregos em Tecnologia (FORMICT)} / \text{Empregos Totais}) \times 100) + ((\text{Receita de Produtos Inovadores (PINTEC)} / \text{Receita Total}) \times 100)$	Dados Necessários PIB Setorial : PIB de setores intensivos em tecnologia. FORMICT : Indicadores de geração de empregos em áreas tecnológicas. PINTEC : Dados sobre o impacto de produtos inovadores na economia e criação de empregos em áreas específicas. Explicação do Cálculo PIB de Setores Tecnológicos : Calcula a contribuição percentual dos setores tecnológicos no PIB. Empregos em Tecnologia : Calcular a proporção de empregos gerados em áreas tecnológicas em relação ao total. Receita de Produtos Inovadores : Calcula o percentual de receita gerada por produtos inovadores.	Exemplo de Cálculo Se o PIB de setores tecnológicos representa 20% do PIB total, os empregos em tecnologia são 15% dos empregos totais, e a receita de produtos inovadores é 10% da receita total: $IIE = 20 + 15 + 10 = 45$ Esse valor reflete o impacto econômico agregado dos setores de inovação e tecnologia.
Impacto da Inovação	Impacto Social e Saúde - IISS	Medir o impacto das inovações nas áreas de saúde e bem-estar, considerando o potencial dessas inovações para melhorar a qualidade de vida e aumentar a acessibilidade. Esse indicador avalia a contribuição das inovações para a saúde pública e o impacto social, refletindo como as tecnologias influenciam a	INPI, PINTEC	$IISS = \text{Patentes em Saúde (INPI)} \times P1 + (\text{Projetos de Saúde e Social (FORMICT)} \times P2) + (\text{Impacto Social (PINTEC)} \times P3) / P1 + P2 + P3$ onde: • P1, P2 E P3 são pesos que podem ser ajustados conforme a relevância de cada variável.	Dados Necessários FORMICT : Projetos focados em saúde e tecnologias de impacto social. INPI : Patentes registradas na área da saúde e tecnologias assistivas. PINTEC : Dados sobre impacto social, incluindo acessibilidade e melhoria na qualidade de vida. Patentes em Saúde : Contabilize as patentes registradas em saúde e aplique um peso para refletir seu impacto na qualidade de vida. Projetos de Saúde e Impacto Social : Número de projetos focados em saúde e melhorias sociais registrados no FORMICT. Impacto Social (PINTEC) : Dados da PINTEC sobre impacto social, como acessibilidade, e melhoria de vida.	Se tivermos 120 patentes em saúde (peso 1), 150 projetos de impacto social (peso 1,5), e um impacto social de 200 (peso 2): $IISS = ((120 \times 1) + (150 \times 1,5) + (200 \times 2)) / 1 + 1,5 + 2 = (120 + 225 + 400) / 4,5 = 167,8$ Esse resultado reflete a contribuição das inovações para a saúde e o impacto social em termos de melhoria da qualidade de vida.

		qualidade de vida e a acessibilidade.				
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--

APÊNDICE E – Questionário Estruturado

Apresentação:

Prezado Gestor público, considerando que o FORMICT é o Formulário com Informações relativas à política de propriedade intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, previsto no art. 17 da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação).

Gostaria de contar com sua colaboração para coletar informações quanto ao uso do FORMICT, a sua importância para o monitoramento e gestão das Políticas de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT) para a Inovação.

Questionário tipo 1

Destinatários: ICTs Públicas da Região Centro-Oeste do País: Universidade Federal do Goiás(UFG), : Instituto Federal do Goiás(IFG),Universidade Federal de Catalão(UFCAT) , Universidade Federal de Jataí(UFJ), Universidade Federal de Brasília(UNB), Instituto Federal de Brasília (IFB), Universidade Federal do Mato Grosso(UFMT), Instituto Federal do Mato Grosso(IFMT), Universidade Federal de Rondonópolis(UFR), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul(UFMS), Instituto Federal do Mato Grosso do Sul(IFMS), Universidade Federal de Grande Dourados (UFGD)

Questões:

- 1) A ICTs conhece e divulga o Relatório FORMICT, publicado pelo MCTI, com as informações consolidadas sobre as ICTs e as atividades de Propriedade Intelectual(PI) e Transferência de Tecnologia(TT) enviadas pelas instituições todos os anos ao MCTI?
- 2) A ICTs considera que o FORMICT está alinhado com as metas e objetivos estratégicos da ICTs e pode ser utilizado para monitorar as políticas de PI e TT? Porque?
- 3) A ICTs considera que as informações coletadas pelo FORMICT devem ser utilizadas para a avaliação do desempenho das ICTs em políticas de PI e TT para inovação? como ?
- 4) Os gestores públicos e gerentes da ICTs utilizam as informações do FORMICT para tomadas de decisão? Como ?
- 5) Quais são os principais desafios na utilização do FORMICT para estimular a participação das ICTs no processo de Inovação no Brasil e para aprimorar a gestão das políticas de PI e TT?
- 6) Por favor, compartilhe livremente suas percepções e opiniões sobre o FORMICT e seu incentivo às ICTs no Processo de Inovação no País.

Questionário tipo 2

Destinatário: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), órgão superior, responsável pela gestão do FORMICT.

Questões:

- 1) Como as Secretarias Finalística, do MCTI utilizam o Relatório FORMICT, com as informações consolidadas sobre as ICTs e as atividades de Propriedade Intelectual(PI) e Transferência de Tecnologia (TT) enviadas pelas instituições todos os anos?
- 2) A Secretaria Finalística do MCTI considera que o FORMICT está alinhado com as metas e objetivos estratégicos do MCTI e pode ser utilizado para monitorar as políticas de PI e TT? Por que?
- 3) A Secretaria Finalística do MCTI considera que as informações coletadas pelo FORMICT devem ser utilizadas para a avaliação do desempenho das ICTs em políticas de PI e TT para inovação? \Como ?
- 4) Os gestores públicos e Diretores do MCTI utilizam, de alguma forma , utilizam as informações do FORMICT para tomadas de decisão? Como ?
- 5) Quais são os principais desafios, que o MCTI considera, na utilização do FORMICT para estimular a participação das ICTs no processo de Inovação no Brasil e para aprimorar a gestão das políticas de PI e TT?
- 6) Por favor, compartilhe livremente suas percepções e opiniões sobre o FORMICT, sua utilização e o seu papel no incentivo às ICTs no Processo de Inovação no País.

Questionário tipo 3

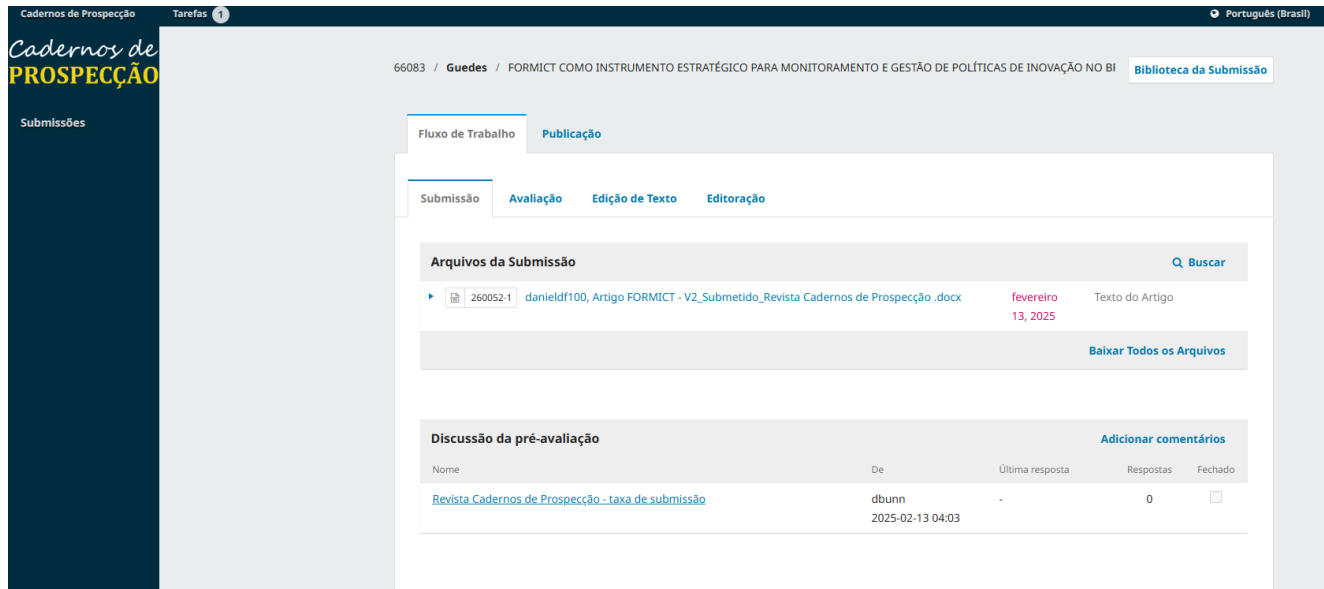
Destinatários: Autarquias, Fundações e Empresas públicas de C&T vinculadas ao MCTI, escolhidas de forma aleatória: Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), Agência Espacial Brasileira (AEB), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico(CNPq), Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada(Ceitec) e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep).

Questões:

- 1) A Instituição conhece e divulga o Relatório FORMICT, publicado pelo MCTI, com as informações consolidadas sobre as ICTs e as atividades de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT) enviadas pelas instituições todos os anos ao MCTI?
- 2) A Instituição considera que o FORMICT está alinhado com as metas e objetivos estratégicos de C&T e pode ser utilizado para o “Estímulo à participação das ICTs no Processo de Inovação” do País?
- 3) Por favor, compartilhe livremente suas percepções e opiniões sobre o FORMICT e sua utilidade para o Sistema de Inovação do País.

ANEXO A – Comprovante de submissão/publicação de artigo

Submissão na Revista Cadernos de Prospecção – UFBA



Cadernos de Prospecção Tarefas 1 Português (Brasil)

66083 / Guedes / FORMICT COMO INSTRUMENTO ESTRATÉGICO PARA MONITORAMENTO E GESTÃO DE POLÍTICAS DE INOVAÇÃO NO BI Biblioteca da Submissão

Fluxo de Trabalho Publicação

Submissão Avaliação Edição de Texto Editoração

Arquivos da Submissão Q. Buscar

260052-1 danieldf100, Artigo FORMICT - V2_Submetido_Revista Cadernos de Prospecção .docx fevereiro 13, 2025 Texto do Artigo

Baixar Todos os Arquivos

Discussão da pré-avaliação Adicionar comentários

Nome	De	Última resposta	Respostas	Fechado
Revista Cadernos de Prospecção - taxa de submissão	dbunn	-	0	☐
	2025-02-13 04:03			

Link: [Artigo FORMICT - V2_Submetido_Revista Cadernos de Prospecção .docx](#)

ANEXO B – Respostas das perguntas dos questionários

Grupo 1 - MCTI

MCTI	Prezado, Em atendimento a seu pedido de nº 01217.004233/2024-94, a Coordenação de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia - COPIT, em resposta à solicitação de informações sobre o uso do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil (FORMICT) para o monitoramento e gestão das políticas de inovação, encaminha algumas considerações importantes: Uso do Relatório FORMICT pelas Secretarias Finalísticas do MCTI: A Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – SETEC possui em sua estrutura a Coordenação de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia, cuja função é avaliar as informações anuais sobre propriedade intelectual e transferência de tecnologia enviadas pelas instituições de ciência, tecnologia e inovação, com foco especial nos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), em conformidade com as legislações pertinentes. Ademais, esta Coordenação é responsável por elaborar e divulgar o relatório anual sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Tecnológicas e de Inovação do Brasil. Para tal, utiliza-se o Relatório FORMICT como ferramenta para compreender o panorama das ICTs e suas atividades de Propriedade Intelectual (PI) e Transferência de Tecnologia (TT). Os dados consolidados provenientes das ICTs permitem uma análise abrangente que orienta o desenvolvimento e aprimoramento das políticas de inovação no país. Alinhamento do FORMICT com as metas estratégicas do MCTI: A SETEC considera que o FORMICT é uma ferramenta importante para a avaliação e implementação do Marco legal de CT&I. Assim, não apenas fornece uma visão abrangente das políticas de PI e TT, mas também serve como um instrumento valioso para monitorar e avaliar o progresso dessas políticas ao longo do tempo. Utilização das informações do FORMICT para avaliação de desempenho das ICTs: As informações fornecidas pelo FORMICT permitem uma contextualização sobre a implementação da política de inovação das ICTs brasileiras, além de possibilitar uma análise e discussão sobre o papel dos núcleos de inovação tecnológica nas universidades. Esses dados fornecem insights sobre o cenário da inovação no país, orientando a alocação de recursos e o desenvolvimento de políticas mais eficazes. Principais desafios na utilização do FORMICT para estimular a participação das ICTs e aprimorar a gestão das políticas de PI e TT: Um dos principais desafios na utilização do FORMICT para estimular a participação das ICTs reside na necessidade de garantir uma adesão mais ampla e efetiva por parte dessas instituições. Isso implica em superar barreiras como a falta de conscientização sobre a importância do FORMICT, bem como a simplificação dos processos de preenchimento e envio das informações. Além disso, é fundamental promover a colaboração e o engajamento contínuo das ICTs, tanto públicas quanto privadas, visando fortalecer a base de dados e tornar o FORMICT uma ferramenta ainda mais robusta para o monitoramento e aprimoramento das políticas de inovação no país. Percepções e opiniões sobre o FORMICT: O FORMICT é uma importante ferramenta para o incentivo à inovação nas ICTs do país. Sua utilização permite uma análise detalhada do panorama da propriedade intelectual e da transferência de tecnologia, fornecendo subsídios importantes para o desenvolvimento de políticas mais eficazes e a promoção do desenvolvimento socioeconômico do Brasil. Em suma, o FORMICT é utilizado para o monitoramento e gestão das políticas de inovação do MCTI, fornecendo dados valiosos que orientam as ações e decisões do Ministério.
------	---

Grupo 2 - ICTs

Pergunta 1. A ICT conhece e divulga o Relatório FORMICT?		
ICT	RESPOSTA	CONSIDERAÇÕES
UFG	SIM	
IFG	SIM	O IFG conhece o Formulário FORMICT e o preenche anualmente, seguindo a solicitação encaminhada pelo MCTI
UFJ	SIM	O FORMICT é um documento fundamental que consolida informações sobre ICTs. Não divulgou ainda, entretanto, sua divulgação é prevista nos planos da ICT.
UFCAT	Não respondeu	Não Possui NIT próprio constituído, utiliza a infraestrutura da UFG
UNB	SIM	Há muitos anos a Universidade de Brasília participa do processo de requisição de informações do Relatório FORMICT e por conseguinte conhece e divulga o Relatório FORMICT.
IFB	Não respondeu	Cabe esclarecer que a LAI não é o canal adequado para o cidadão aplicar instrumentos de pesquisa acadêmica
UFMT	SIM	Em razão da determinação legal (art. 17, Lei nº 10.973/2004, com redação pela Lei nº 13.243/2016), a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) reconhece seu dever em prestar as informações solicitadas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação por meio do Formulário sobre Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil (FORMICT) e assim o tem realizado, quando demandada, por meio de seu Escritório de Inovação Tecnológica (EIT). No que tange a divulgação do FORMICT, informamos que os relatórios são disponibilizados pelo MCTI
IFMT	Não respondeu	Não respondido devido a GREVE, que teve início em 08/04/2024, dos servidores das universidades federais, por reajuste salarial e melhoria da carreira.
UFR	SIM	A UFR é uma das supernovas universidades do Brasil, sendo que a SIE (Secretaria de Inovação e Empreendedorismo) foi criada em março de 2021 (RESOLUÇÃO CONSUNI Nº 25, DE 04 DE MARÇO DE 2021). Preencheu apenas um dos relatórios FORMICT, ano base 2022. Não teve acesso aos relatórios anteriores, considerando que o de 2021 ainda está sendo regularizado.

UFMS	SIM	A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul por meio da Agência de Internacionalização conhece e responde todos anos e divulga o Relatório FORMICT no âmbito da Agência e da Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, assim como disponibiliza a quaisquer interessados de outras unidades da Universidade.
IFMS	SIM	A ICTs conhece o relatório FORMICT que é publicado no endereço eletrônico; porém não divulga.
UFGD	SIM	A ICT conhece o relatório FORMICT e divulga para os setores da universidade interessados no tema.
Pergunta2. A ICT Considera que o FORMICT é alinhado com a estratégia da ICT e Pode ser utilizado para monitorar as políticas de inovação da instituição?		
ICT	RESPOSTA	CONSIDERAÇÕES
UFG	SIM	Porque traz indicadores de referência e com possibilidade avaliar a participação da ICTs no contexto das demais no país.
IFG	SIM	A coleta de informações sobre PI, bem como de Transferência de Tecnologia estão alinhados com vários dos objetivos estratégicos do IFG
UFJ	SIM	O FORMICT, ao incluir dados sobre licenciamento, transferência de tecnologia e geração de PI, fornece uma base para avaliar e aprimorar as práticas da UFJ nesse campo.
UFCAT	Não respondeu	Vide pergunta 1
UNB	SIM	Porque o formulário do FORMICT contempla boa parte dos indicadores a qual toda e qualquer ICTs deve observar para uma gestão eficiente de suas atividades.
IFB	Não respondeu	Vide pergunta 1
UFMT	SIM	Consideramos que os planejamentos estratégicos da UFMT e do EIT estão alinhados ao FORMICT. Entendemos que o FORMICT é um instrumento de monitoramento das políticas de PI e TT no âmbito das ICTs nacionais, uma vez que o instrumento coleta informações sobre as atividades dos NITs, formação dos profissionais que atuam nos NITs, quantidade de PIs protegidas e de contratos de TT firmados, entre outros aspectos da gestão da propriedade intelectual.
IFMT	Não respondeu	Vide pergunta 1
UFR	SIM	pois através dele é possível identificar o que a ICTs tem feito em relação às políticas de PI e TT, além do processo de gestão da inovação.

UFMS	SIM	pois todos os dados e informações solicitados estão alinhados com as diretrizes e objetivos da Política de Institucional de Inovação assim como, ao Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e no Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU) da Agência de Internacionalização e de Inovação. Partes dos dados são utilizados como indicadores de avaliação e monitoramento das atividades de inovação e da gestão da propriedade intelectual da Instituição nos referidos planos.
IFMS	SIM	a ICTs considera que o FORMICT está alinhado com as metas e objetivos estratégicos da instituição e pode ser utilizado para monitorar as políticas de PI e TT. Isso porque o FORMICT é uma ferramenta projetada especificamente para coletar informações relevantes relacionadas à PI e TT, permitindo à instituição avaliar e acompanhar as atividades realizadas nessas áreas. Além disso, o uso do FORMICT proporciona uma visão abrangente e organizada dos registros de PI e TT, facilitando a tomada de decisões e o planejamento estratégico da ICTs em relação a suas políticas.
UFGD	SIM	Porque no PDI da Universidade existem vários pontos de convergência com a política do FORMICT.
Pergunta3. O FORMICT deve ser usado para avaliar o desempenho das ICTs?		
ICT	RESPOSTA	CONSIDERAÇÕES
UFG	SIM e NÃO	Não, se no sentido punitivo. Sim, se for educativo
IFG	NÃO	As informações coletadas pelo FORMICT não avaliam todas as dimensões das políticas de PI da ICT. Podem ser indicadores de quantidade para alguns fatores, mas dificilmente conseguem avaliar a qualidade da gestão das Políticas de PI e suas aplicações.
UFJ	SIM	A ICT considera que o FORMICT pode ser usado para avaliar o desempenho da ICT em comparação a outras ICTs e forma estratégica para alinhar suas ações.
UFCAT	Não respondeu	Vide pergunta 1
UNB	SIM	Da mesma forma que dispõe a o art. 17 da Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação) e consequentemente como um sinalizador sobre a evolução de tais atividades nas diversas ICTs
IFB	Não respondeu	Vide pergunta 1
UFMT	SIM	Entendemos que o FORMICT é um instrumento de avaliação de desempenho das ICTs no que se refere à PI e TT, uma vez que o instrumento coleta informações sobre as atividades dos NITs, formação dos profissionais que atuam nos NITs, quantidade de PIs protegidas e de contratos de TT firmados, entre outros aspectos da gestão da propriedade intelectual.

IFMT	Não respondeu	Vide pergunta 1
UFR	SIM	pois através do FORMICT é possível ter acesso a informações importantes referentes à inovação, transferência de tecnologia, à gestão da inovação e propriedade intelectual das universidades.
UFMS	SIM	Conforme disposto na Perguntaanterior os dados já são utilizados no monitoramento da política institucional de inovação, o relatório consolidado permite comparar o desempenho da UFMS com o desempenho geral das demais ICTs.
IFMS	SIM	a ICTs considera que as informações coletadas pelo FORMICT devem ser utilizadas para a avaliação do desempenho das ICTs em políticas de PI e TT. A avaliação de desempenho pode ser realizada de diversas formas, por exemplo: a) análise quantitativa: as informações coletadas podem ser utilizadas para gerar métricas e indicadores quantitativos relacionados às atividades de PI e TT; b) avaliação da eficiência: as informações podem ser analisadas para avaliar a eficiência das atividades relacionadas a PI e TT da ICT, identificando fraquezas e áreas de melhoria; c) monitoramento de resultados: permite o acompanhamento dos resultados alcançados pelas atividades de PI e TT, como a geração de receita através da comercialização de tecnologias e o impacto econômico e social das inovações desenvolvidas e; d) tomada de decisão estratégica: as informações coletadas podem embasar a tomada de decisões estratégicas relacionadas às políticas de inovação da ICT, direcionando recursos e esforços para áreas de maior potencial.
UFGD	SIM	Comparando os dados da ICTs com as informações divulgadas nos relatórios do FOMICT.

4. A ICT Utiliza o FORMICT para tomada de decisão?

ICT	RESPOSTA	CONSIDERAÇÕES
UFG	SIM	Para construção de ações de normatização de procedimentos, realinhamento de ações em desenvolvimento para solucionar ou aperfeiçoar indicadores.
IFG	SIM	Os gestores da ICTs podem fazer uso das informações contidas no FORMICT para tomada de decisão. Algumas das informações contidas no formulário dizem respeito aos NITs, e o formulário pode ser útil para verificar sua evolução.
UFJ	NÃO	Atualmente, a ICT ainda não utiliza de maneira sistemática o FORMICT para a tomada de decisões. No entanto, reconhecemos a importância dessas informações e irão incorporar essas informações na estratégias de gestão.
UFCAT	Não respondeu	Vide pergunta 1

UNB	SIM	Observando a evolução dos indicadores e comparados com anos anteriores para tomada de decisões futuras e elaboração de novas estratégias institucionais que possibilitem o crescimento do ambiente de inovação da instituição.
IFB	Não respondeu	Vide pergunta 1
UFMT	SIM	utilização das informações do FORMICT pela UFMT ocorre quando a ICTs estabelece ou revisa seu planejamento estratégico a fim de estabelecer metas e objetivos que maximizem sua eficiência na entrega de soluções tecnológicas e sustentáveis para a sociedade.
IFMT	Não respondeu	Vide pergunta 1
UFR	NÃO	A UFR preencheu somente o formulário para o ano base 2022, não tendo acesso a informações de outras instituições já que o relatório de 2021 ainda não foi liberado
UFMS	SIM	A Administração superior da instituição e a Agência de Internacionalização utilizam-se destas informações no planejamento da ações da política institucional de inovação.
IFMS	NÃO	Não utilizam as informações do FORMICT para tomada de decisão
UFGD	NÃO	
5. Desafios para utilizar o FORMICT e estimular a participação das ICTs no processo de Inovação no Brasil?		
ICT	RESPOSTA	
UFG	O atual modelo de apresentação de resultados	
IFG	Os principais desafios estão relacionados com a própria capacidade do instrumento de capturar informações relevantes acerca da gestão das políticas de PI e TT bem como de <u>capturar de forma transparente as assimetrias e dificuldades</u> experimentadas pela ICTs no seu caminho de estimular a Inovação no Brasil.	
UFJ	a. Garantir que todas as ICTs forneçam dados precisos e consistentes pode ser um desafio devido a variações nos sistemas de gerenciamento de dados e nas práticas de relatório entre instituições. b. Algumas ICTs podem carecer da infraestrutura ou de pessoal capacitado para coletar e relatar dados de PI e TT de forma eficaz. Neste sentido, investimentos em capacitação e infraestrutura, além de fornecer suporte técnico contínuo para as ICTs, seriam alternativas interessantes. c. O desenvolvimento de ferramentas analíticas e de relatórios que facilitem a interpretação e o uso dos dados do FORMICT para a tomada de decisões estratégicas poderia ser uma estratégia relevante.	
UFCAT	Não Possui NIT próprio constituído, utiliza a infraestrutura da UFG	

UNB	O principal desafio caracteriza-se como o próprio sistema utilizado tendo em vista que o mesmo não tem uma boa interface com o usuário. Além disso, os questionamentos feitos pelo formulário já se configuram como sendo indicadores já levantados pela instituição, logo o aprimoramento na gestão já é feita de forma contínua.
IFB	Cabe esclarecer que a LAI não é o canal adequado para o cidadão aplicar instrumentos de pesquisa acadêmica
UFMT	Destacamos, como maior desafio para a gestão da PI nas ICTs, a necessidade de aprimoramento das carreiras e de qualificação dos profissionais que atuam nos NITs. Além disso, é preciso que mais servidores sejam lotados nos NITs para que as ICTs explorem com segurança jurídica e em maior volume todas as formas de PI que são capazes de gerar por meio da extensão e da pesquisa.
IFMT	NÃO RESPONDEU
UFR	Um dos principais desafios é o acesso ao relatório. Considerando que houve a regularização do ano base DESPACHO 0327382 SEI 23546.041243/2024-11 / pg. 1 2021 e que já estamos em 2024, o acesso às informações é dificultado devido ao tempo de produção do relatório.
UFMS	.
IFMS	O FORMICT não tem o objetivo de estimular a participação das ICTs no processo de Inovação no Brasil, pois ele é apenas um formulário de coleta de dados fornecido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Uma maneira de aprimorar a gestão das políticas de PI e TT é a integração do FORMICT com outros sistemas governamentais que possuam o mesmo objetivo.
UFGD	Pessoal especializado dedicado aos NITs atualmente não existe um cargo específico para trabalho nos NITs e esse tema foi bastante discutido pelas universidades federais este ano no II Seminário Nacional para Fortalecimento das IFES: Inovação, Empreendedorismo e Sustentabilidade. Desta forma, é bastante difícil, para universidades do porte da UFGD conseguir de fato desenvolver a inovação.
6. Outras considerações sobre o FORMICT.	
ICT	RESPOSTA
UFG	Constitui-se em UMA referência, mas com necessidade de melhor qualificação de indicadores para evitar inserção de informações não consolidadas ou aglutinadas
IFG	O FORMICT tem o potencial de incentivar as ICTS no Processo de Inovação no País.

UFJ	O FORMICT tem o potencial de transformar o cenário de inovação no Brasil ao fornecer uma base sólida de informações para a tomada de decisões. No entanto, para maximizar seu impacto, é necessário um esforço contínuo de todas as partes envolvidas para superar os desafios operacionais e estratégicos. Acredito que, com melhorias na coleta de dados, integração das informações nas políticas institucionais e maior colaboração entre as ICTs, o FORMICT pode se tornar uma ferramenta ainda mais poderosa para fomentar a inovação e o desenvolvimento tecnológico no Brasil. Uma solução poderia ser a sugestão de padrões uniformes e treinamentos regulares para as ICTs.
UFCAT	Não Possui NIT próprio constituído, utiliza a infraestrutura da UFG
UNB	Nada a declarar
IFB	Cabe esclarecer que a LAI não é o canal adequado para o cidadão aplicar instrumentos de pesquisa acadêmica
UFMT	Nada a declarar
IFMT	NÃO RESPONDEU
UFR	A existência de um Formulário capaz de reunir dados de todo país sobre PI e disponibilizá-lo, pós compilação de dados, no formato de relatório, é muito relevante para facilitar o acesso a informações e conectar ICTS de todo país. Entretanto, muito provavelmente devido a demanda de tempo para a quantidade de trabalho, o intervalo de tempo entre a tomada de dados (ano base) e sua disponibilização acaba sendo um gargalo para maior aproveitamento.
UFMS	Nada a declarar
IFMS	O FORMICT desempenha um papel importante como ferramenta de coleta de dados para monitorar as atividades de PI e TT nas ICTs do Brasil. Embora não seja direcionado especificamente para estimular a participação das ICTs no processo de inovação, ele fornece uma base sólida de informações que pode ser utilizada para avaliar o panorama da inovação no país. Para incentivar as ICTs no processo de inovação, seria necessário complementar o FORMICT com políticas e programas que promovam a colaboração entre academia e indústria, o financiamento para pesquisa e desenvolvimento, e a proteção e comercialização eficaz de tecnologias. Além disso, a integração do FORMICT com outros sistemas governamentais pode fortalecer sua utilidade como uma ferramenta estratégica para impulsionar a inovação e o desenvolvimento tecnológico no país.
UFGD	Nada a declarar.

Grupo 3 - Entidades da Administração Indireta vinculadas ao MCTI

1. Conhece e divulga o Relatório FORMICT?	
ICT	RESPOSTA
CNPq	O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, segundo o seu Regimento Interno (PO nº 1.118/2022) é uma instituição vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. Destacamos, no entanto, que o Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação no Brasil (FORMICT) é uma ação específica do MCTI.

CNEN	Os relatórios FORMICT estão disponíveis na página de Internet do MCTI em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/tecnologia/propriedade_intelectual/formict_propriedade_intelectual.html. Nos relatórios é possível identificar a CNEN como uma das ICTs respondentes do FORMICT. O FORMICT é preenchido pela CNEN desde 2012. Com relação à divulgação das informações do FORMICT, o Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta a Lei de Inovação, dispõe no § 2º do art. 17 que a ICT pública deverá publicar em seu sítio eletrônico as informações encaminhadas ao MCTI sob a forma de base de dados abertos, ressalvadas as informações sigilosas. Até o momento, a CNEN não tornou tais informações públicas, tendo em vista a necessidade de tratamento das informações que podem ser consideradas públicas e aquelas consideradas sigilosas, em especial novos pedidos de patente e instrumentos de inovação (contratos de tecnologia) firmados com empresas
CEITEC	não utiliza o relatório FORMICT
FINEP	não respondeu
AEB	encontra-se em processo de normatização de sua Política de Propriedade Intelectual e que há conhecimento prévio sobre o referido relatório, no entanto, não houve, até o momento, utilização do FORMICT, o que torna inviável emitir uma opinião sobre seu uso.

2. Considera que FORMICT está alinhado com as metas e objetivos estratégicos de C&T e pode ser utilizado para o Estímulo à participação das ICTs ?

ICT	RESPOSTA
CNPq	Este Conselho entende que o FORMICT atende ao disposto no art. 17 da Lei 10.973/2004, "a ICT pública deverá, na forma de regulamento, prestar informações ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação". Parágrafo único. Aplica-se o disposto no caput à ICT privada beneficiada pelo poder público, na forma desta Lei.
CNEN	O FORMICT apenas apresenta os resultados da aplicação da Lei de Inovação pelas ICTs brasileiras, públicas e privadas que utilizam recursos públicos. Ele não é um instrumento de política pública em C&T ou industrial, mas as informações geradas são relevantes para estudos que aumentem a compreensão do direcionamento estratégico da inovação no país, já que a maior parte da P&D no Brasil é gerada nas ICTs brasileiras, principalmente as públicas. Adicionalmente, as informações são relevantes para identificar características da interação ICT-empresa no Brasil, como o papel dos atores nos sistemas de

	inovação (nacional, regionais, setoriais), o conteúdo das interações (natureza do conhecimento transferido ou intercambiado) e a dinâmica dessas interações, principais áreas e setores atendidos, instrumentos de inovação mais utilizados pelas ICTs, dentre outras que, em conjunto, possam gerar implicações para políticas públicas.
CEITEC	não utiliza o relatório FORMICT
FINEP	não respondeu
AEB	encontra-se em processo de normatização de sua Política de Propriedade Intelectual e que há conhecimento prévio sobre o referido relatório, no entanto, não houve, até o momento, utilização do FORMICT, o que torna inviável emitir uma opinião sobre seu uso.

3. Compartilhe livremente suas percepções e opiniões sobre o FORMICT e sua utilidade

ICT	RESPOSTA
CNPq	Este Conselho reconhece o FORMICT como um importante banco de dados de inovação das ICTs.
CNEN	Conforme respondido no item 2: Com relação ao FORMICT em si, as informações são relevantes, porém a opinião é de que determinados conceitos relacionados à interação ICT-empresa e ao processo de inovação sejam reavaliados e que a interface do sistema com o usuário final seja melhorada.
CEITEC	não utiliza o relatório FORMICT
FINEP	não respondeu
AEB	encontra-se em processo de normatização de sua Política de Propriedade Intelectual e que há conhecimento prévio sobre o referido relatório, no entanto, não houve, até o momento, utilização do FORMICT, o que torna inviável emitir uma opinião sobre seu uso.

ANEXO C – Formulário FORMICT 2023

1 IDENTIFICAÇÃO ICT

1.1 IDENTIFICAÇÃO DA ICT

1.1.1.1 Sigla da ICT:

Conjunto de letras iniciais de palavras usadas para nomear a ICT. Recomendamos que a sigla contenha no máximo 10 caracteres.

1.1.1.2 Tipo da Instituição:

Instituição de Ensino Superior

1.1.1.3 Natureza da Instituição:

Privada Pública

1.1.1.4 PÚBLICA

1.1.1.4.1 Informe o Tipo:

Federal Estadual Municipal

1.1.1.5 Telefone:

1.1.1.6 Região:

Centro-Oeste

Norte

Sul

Nordeste

Sudeste

1.1.2 DADOS CADASTRAIS DO RESPONSÁVEL

1.1.2.1 Nome Completo do Responsável Institucional:

1.1.2.2 Endereço Eletrônico:

Informar preferencialmente e-mail institucional do responsável legal da ICT. Exemplos: presidencia@xxx.br, reitoria@xxxx.com.br

1.1.2.3 Telefone:

Informar número direto para contato com o representante institucional.

1.1.2.4 Nome Completo do Responsável pela Informação:

1.1.2.5 Selecione o Vínculo do Responsável pela Informação:

Servidor ou empregado docente ou técnico-administrativo

1.1.2.6 Endereço Eletrônico:

Informar preferencialmente e-mail institucional do responsável pela informação. Exemplos: nit@xxx.br, coordenação@xxxx.com.br

1.1.2.7 Telefone:

Informar número direto para contato com o responsável pela informação.

2 POLÍTICA DE INOVAÇÃO, PI e TT

2.1 POLÍTICA DE INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Regulamentada por uma Portaria ou documento oficial da instituição

2.1.1 Possui Política de Inovação Implementada:

SIM

Não

2.1.2 DADOS DA POLÍTICA DE INOVAÇÃO

Conforme art. 15-A, da Lei nº 10.973/2004, e art. 14, do Decreto nº 9283/2018

2.1.2.1 A POLÍTICA ESTABELECE DIRETRIZES E OBJETIVOS

2.1.2.1.1 (I) Estratégicos de atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.2 (II) De empreendedorismo, de gestão de incubadoras e de participação no capital social de empresas:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.3 (III) Para extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.4 (IV) Para compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos, recursos humanos e capital intelectual:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.5 (V) De gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.6 (VI) Para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.7 (VII) Para orientação das ações institucionais de capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.8 (VIII) Para estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades:

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.9 (I) Para a participação, a remuneração, o afastamento e a licença de servidor ou empregado público nas atividades decorrentes das disposições do Decreto.

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.10 (II) Para a captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias decorrentes das disposições do Decreto.

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.11 (III) Para a qualificação e a avaliação do uso da adoção dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa.

Implementada

Não Implementada

2.1.2.1.12 (IV) Para o atendimento do inventor independente.

Implementada

Não Implementada

2.1.2.2 Data de Publicação da Política:

2.1.2.3 **Documentos da Política de Inovação:**

1 Arquivos selecionados

2.1.2.4 INFORME O LINK:

3 NÚCLEO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

3.1 IMPLEMENTAÇÃO DO NIT

3.1.1 Possui NIT implementado ou em fase de implementação?

SIM

Não

3.1.2 NIT

3.1.2.1 Informe o estágio:

Implementado

Em Implementação

3.1.2.2 IMPLEMENTADO

3.1.2.2.1 Data de criação do NIT:

3.1.2.3 PERSONALIDADE JURÍDICA

3.1.2.3.1 Possui personalidade jurídica própria (diferente da ICT)?

Sim

Não

3.1.2.3.2 Delegou à fundação de apoio a captação, a gestão e a aplicação das receitas próprias da ICT de que tratam os arts. 4º a 8º, 11 e 13 da Lei de Inovação?

SIM

NÃO

3.1.2.4 IDENTIFICAÇÃO DO NIT

3.1.2.4.1 Nome do NIT:

Utilizar uma sigla, conjunto de letras iniciais de palavras usadas para nomear o NIT. Recomendamos que a sigla contenha no máximo 10 caracteres.

3.1.2.4.2 Página na Internet:

3.1.2.4.3 Endereço NIT:

Endereço completo, com bairro, cidade e estado.

3.1.2.4.4 CEP:

3.1.2.4.5 Telefone:

3.1.2.5 DADOS DO RESPONSÁVEL PELO NIT

3.1.2.5.1 Vínculo do Responsável:

Servidor ou empregado docente ou técnico-administrativo

3.1.2.5.2 O responsável possui outro tipo de vínculo?

SIM

Não

3.1.2.5.3 Nome do Responsável pelo NIT:

3.1.2.5.4 Endereço Eletrônico:

3.1.2.5.5 Telefone:

3.1.2.5.6 Autoriza a divulgação dos dados preenchidos nos campos: Identificação do NIT e Dados do Responsável do NIT?

SIM

NÃO

3.1.2.6 NÚMERO DE PESSOAS QUE TRABALHAM NO NIT

IMPORTANTE! O total deve ser igual ao total informado nos itens de Formação e Qualificação Profissional das pessoas que trabalham no NIT.

3.1.2.6.1 Diretoria com dedicação integral

3.1.2.6.2 Diretoria com dedicação parcial

3.1.2.6.3 Servidores/Funcionários com dedicação integral

3.1.2.6.4 Servidores/Funcionários com dedicação parcial

3.1.2.6.5 Bolsistas graduados

3.1.2.6.6 Bolsistas graduandos

3.1.2.6.7 Terceirizados (função permanente no NIT)

3.1.2.6.8 Estagiários

3.1.2.6.9 Outros

3.1.2.6.10 Total

IMPORTANTE! O total deve ser igual ao total dos itens de Formação e Qualificação Profissional das pessoas que trabalham no NIT.

3.1.2.7 FORMAÇÃO PROFISSIONAL DAS PESSOAS QUE TRABALHAM NO NIT

IMPORTANTE! O total deve ser igual ao total informado nos itens de Número de Pessoas e de Qualificação Profissional das pessoas que trabalham no NIT.

3.1.2.7.1 Direito

3.1.2.7.2 Administração/Economia

3.1.2.7.3 Engenharias, Ciências Exatas e da Terra

3.1.2.7.4 Ciências Biológicas e da Saúde

3.1.2.7.5 Comunicação

3.1.2.7.6 Outras

3.1.2.7.7 Total

IMPORTANTE! O total deve ser igual ao total dos itens de Número de Pessoas e de Qualificação Profissional das pessoas que trabalham no NIT.

3.1.2.8 QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL DAS PESSOAS QUE TRABALHAM NO NIT

IMPORTANTE! O total deve ser igual ao total informado nos itens de Número de Pessoas e Formação Profissional das pessoas que trabalham no NIT.

3.1.2.8.1 Colaboradores com Doutorado

3.1.2.8.2 Colaboradores com Mestrado

3.1.2.8.3 Colaboradores com Mestrado Profissionalizante

3.1.2.8.4 Colaboradores com outras qualificações

3.1.2.8.5 Total

IMPORTANTE! O total deve ser igual ao total dos itens de Número de Pessoas e Formação Profissional das pessoas que trabalham no NIT.

3.1.2.8.6 Qualificação dos Colaboradores do NIT

Enviar planilha em formato (.xls) contendo a lista dos colaboradores e suas qualificações

3.1.2.9 SITUAÇÃO

3.1.2.9.1 Situação atual do NIT que atende a sua ICT:

Exclusivo

Compartilhado

3.1.2.10 ABRANGÊNCIA

3.1.2.10.1 O NIT atende a unidades ou campi em diferentes localizações geográficas

SIM

Não

3.1.2.10.2 DESCRIÇÃO

IMPORTANTE! Para o preenchimento correto, deve ser informado apenas um item de Unidade ou Campi por linha. Não agrupar as informações em uma mesma inserção.

3.1.2.11 A SEGUIR PREENCHIMENTO DAS ATIVIDADES REALIZADAS PELO NIT

Marque para continuar o preenchimento

3.1.3 ATIVIDADES REALIZADAS PELO NIT

Conforme as competências mínimas estabelecidas no § 1º do art. 16 da Lei de Inovação e outras atividades complementares

3.1.3.1 ATIVIDADES

3.1.3.1.1 ATIVIDADES ESSENCIAIS

3.1.3.1.1.1 (I) Zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção de PI:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.2 (II) Avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.3 (III) Avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção (art.22):

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.4 (IV) Opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.5 (V) Opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.6 (VI) Acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de PI:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.7 (VII) Desenvolver estudos de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da ICT:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.8 (VIII) Desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela ICT:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.9 (IX) Promover e acompanhar o relacionamento da ICT com empresas:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.1.10 (X) Negociar e gerir os acordos de transferência de tecnologia oriunda da ICT:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

3.1.3.1.2.1 Participação minoritária no capital social de empresas:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.2 Oferta de tecnologia para licenciamento com exclusividade:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.3 Cessão de direitos de propriedade intelectual:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.4 Orientação aos pesquisadores, cadastro de pesquisadores:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.5 Acompanhamento das atividades de pesquisa da ICT:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.6 Doc. Padronizados (Contratos, acordos de parcerias, declaração de invenção):

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.7 Política de confidencialidade:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.8 Cadastro de oferta e demanda:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.9 Avaliação econômica dos inventos:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.10 Apoio ao empreendedorismo:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.11 Atendimento à comunidade:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.12 Eventos:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.13 Capacitação realizada pelo NIT:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.14 Acompanhamento de projetos de pesquisa colaborativa com terceiros:

Implementada

Em Desenvolvimento

Não Implementada

Não Se Aplica

3.1.3.1.2.15 Outras

SIM

NÃO

3.1.3.2 PARTICIPAÇÃO EM REDES E ASSOCIAÇÕES

3.1.3.2.1 De quais redes ou associações para a promoção de atividades de inovação o seu NIT participa?

Pode ser marcada mais de uma opção, exceto ao selecionar a opção “ Nenhuma

NENHUMA

FORTEC

ANPEI

ANPROTEC

AUTM

Outra(s)

4 ATIVIDADES DE PROTEÇÃO DE PI

4.1 COMUNICAÇÕES DE INVENÇÕES E PEDIDOS DE PROTEÇÃO

4.1.1 Quantidade de comunicações de invenções (Disclosure) recebidas pelo NIT no ano-base 2023:

4.2 PEDIDO DE PROTEÇÃO

4.2.1 Possui Pedidos de Proteção?

SIM

NÃO

4.2.2 CADASTRO

Informar apenas se o NIT possui Pedidos de Proteção requeridos ou concedidos no ano-base de 2023

Tipo:

PI - Patente de Invenção / RMPS - Registro de Marca de Produto ou Serviço / DI- Desenho Industrial / MU- Modelos de Utilidade / RC- Registro de Cultivar / RMCer – Registo de Marca de Certificação / PC- Programa de Computador / RMCol – Registro de Marca Coletiva / Ou - Outros

Título:

Descrição conforme documento de patente:

Status:

Requerido Sigilo:

SIM

NÃO

Número do Protocolo/Registro INPI:

TERRITÓRIO Selecione

Brasil

Brasil e Exterior Exterior

SETOR ECONÔMICO

Selecionar conforme Seção e Divisão (subitem) da CNAE Subclasses 2.3 do IBGE

Selecione a Seção conforme a lista

Somente um item pode ser selecionado

Subitem

COTITULARIDADE

Com Cotitularidade

Sem Cotitularidade

COM COTITULARIDADE

Selecione:

Pode ser selecionado mais de um item.

CPF

Instituição Estrangeira

CNPJ

Informar respostas por importação CNPJ

4.3 SPIN-OFF

4.3.1 Desenvolveu spin-offs desde a criação da ICT?

SIM

NÃO

4.3.2 SPIN-OFF

4.3.2.1 Quantidade de spin-offs desenvolvidas pela ICT?

IMPORTANTE! O total de spin-offs informado deve coincidir com a lista abaixo.

4.3.2.2 DESCRIÇÃO

Descreva os dados das spin-offs informadas

5 CONTRATOS DE TECNOLOGIA

5.1 CONTRATOS DE TECNOLOGIA FIRMADOS

5.1.1 Possui contratos?

Informar somente os contratos de tecnologia da ICT, intermediados pelo NIT, firmados no ano-base de 2023

SIM

NÃO

5.1.2 CONTRATOS FIRMADOS

Título: Descrição sucinta da tecnologia objeto do contrato.

Objeto: Acordo de parceria de pesquisa, desenvolvimento e inovação (atividades conjuntas de pesquisa científica e/ou tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo).

Forma: Selecione considerando que a atribuição de exclusividade é cláusula optativa nos contratos de tecnologia ou de licenciamento.

Com Exclusividade

Sem Exclusividade

Outras formas

CPF, CNPJ, Instituição / Pesquisador Estrangeiro: Informar as partes com as quais a ICT firmou o contrato. CPF / CNPJ / Instituição Estrangeira

Valor total do contrato

Valor da receita gerada pelo contrato no ano-base (Por receita entendem-se, por exemplo, up-front fees, royalties e recursos obtidos por meio da venda de ações em spin-offs no ano-base. O recebimento de bolsas e/ou equipamentos de laboratório em troca de licenças não se caracteriza como receita. Importante: Esta informação deve estar contemplada no item 5.2.1 Com contratos de transferência de tecnologia firmados OU no item 5.2.2 Com demais contratos de tecnologia firmados.)

VIGÊNCIA:

Informe: Determinada Indeterminada

DETERMINADA

Início: Deve ser menor que 31/12/2023

Término:

Data deve ser maior que inicio da vigência

5.2 RECURSOS OBTIDOS COM OS CONTRATOS DE TECNOLOGIA

Informar o total de rendimentos percebidos no ano de 2023.

5.2.1 Com contratos de transferência de tecnologia firmados em 2023: R\$

Esta informação deve estar contemplada no item 5.1.2.6 Valor da receita gerada pelo contrato no ano-base, se o contrato foi intermediado pelo NIT.

5.2.2 Com demais contratos de tecnologia firmados em 2023: R\$ Esta informação deve estar contemplada no item 5.1.2.6 Valor da receita gerada pelo contrato no ano-base, se o contrato foi intermediado pelo NIT.

5.2.3 Com contratos de transferência de tecnologia firmados em anos anteriores: R\$

Informar a receita auferida no ano-base, referente aos contratos firmados em anos anteriores.

5.2.4 Com demais contratos de tecnologia firmados em anos anteriores: R\$

Informar a receita auferida no ano-base, referente aos contratos firmados em anos anteriores.

5.3 GASTOS COM REGISTRO E MANUTENÇÃO DA PI

Informar os gastos com registro e manutenção da PI ano de 2023

5.3.1 Total dos gastos com registro e manutenção da PI: R\$

Fonte: Ministério da Ciência tecnologia e Inovação - MCTI