



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA

CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO

**INOVAÇÃO ABERTA COMO CAMINHO PARA INTERNACIONALIZAÇÃO DE
INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE CT&I: UM MODELO PROPOSITIVO**

SEROPÉDICA
2026





CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO

INOVAÇÃO ABERTA COMO CAMINHO PARA INTERNACIONALIZAÇÃO DE
INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE CT&I: UM MODELO PROPOSITIVO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre(a), Área de concentração: Gestão e Estratégia.

Orientador(a): Prof(a). Dr(a). Alessandra Cassol

SEROPÉDICA
2026

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

Ficha catalográfica elaborada
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S192i Sampaio, Carolina Bandeira, 1980-
Inovação Aberta como caminho para
internacionalização de Instituições Públicas de CT&I:
um modelo propositivo / Carolina Bandeira Sampaio. -
Rio de Janeiro, 2026.
277 f.

Orientadora: Alessandra Cassol.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Gestão
e Estratégia da Universidade Rural do Rio de Janeiro,
2026.

1. Inovação aberta. 2. Instituições de ciência,
tecnologia e inovação. 3. Internacionalização. I.
Cassol, Alessandra, 1985-, orient. II Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós
Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Rural
do Rio de Janeiro III. Título.

É permitida a cópia parcial ou total desta Dissertação, desde que seja citada a fonte

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

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO

**INOVAÇÃO ABERTA COMO CAMINHO PARA INTERNACIONALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES
PÚBLICAS DE CT&I: UM MODELO PROPOSITIVO**

Dissertação submetida como requisito parcial
para obtenção do grau de Mestre(a) no Programa
de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia, Área
de Concentração em Gestão e Estratégia.

Dissertação aprovada em 05 de março de 2026.

BANCA EXAMINADORA:

Prof(a). Dr(a). Alessandra Cassol - Orientador(a) – UFRRJ



Documento assinado digitalmente
Nathalia Berger Werlang
Data: 11/03/2026 13:33:47-0300
CPF: ***.144.779-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof(a). Dr(a). Nathalia Berger Werlang - Membro externo – UFSC



Documento assinado digitalmente
PRISCILA REZENDE DA COSTA
Data: 16/03/2026 15:33:10-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof(a). Dr(a). Priscila Rezende da Costa - Membro externo – ESPM

(Assinado digitalmente em 17/03/2026 22:16)

ALESSANDRA CASSOL
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DeptCA (12.28.01.00.00.00.07)
Matricula: ###127#3

Visualize o documento original em <https://sipac.ufrrj.br/documentos/> informando seu número: **132**, ano: **2026**, tipo:
TERMO, data de emissão: **16/03/2026** e o código de verificação: **f24538ac14**

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de vida, sabedoria e sustento nos momentos de incerteza. Foi na fé que encontrei serenidade para atravessar as fases mais desafiadoras deste percurso e coragem para persistir quando o cansaço parecia maior que as forças.

À minha família, meu alicerce inabalável. Ao meu marido, companheiro de jornada, parceiro intelectual e emocional, que suportou minhas ausências, acolheu meus choros, compreendeu meus silêncios e dividiu comigo as inquietações e reflexões que deram origem a esta pesquisa. Ao meu filho, que, mesmo sem compreender completamente a dimensão deste projeto, sentiu minhas ausências e ainda assim ofereceu o abraço mais restaurador ao final de cada dia difícil. À minha mãe, presença constante, que com amor incondicional ofereceu apoio emocional e logístico, sendo porto seguro nos momentos de maior exaustão. Aos demais familiares, que compreenderam a distância, a falta em encontros e celebrações, e respeitaram o tempo necessário para que este sonho se concretizasse.

Ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, pela formação sólida e pelo rigor acadêmico que orientaram esta pesquisa.

À minha orientadora, Professora Doutora Alessandra Cassol, pela confiança, pela condução segura e pela exigência acadêmica que elevou o nível desta pesquisa. Sua orientação foi fundamental para garantir o rigor metodológico e a consistência teórica do trabalho, especialmente nos momentos em que foi necessário aprofundar análises e fortalecer a contribuição científica desta dissertação.

Às Professoras Doutoras Priscila Rezende da Costa e Nathalia Berger Werlang, membros da banca examinadora, que generosamente aceitaram contribuir mais uma vez com esta pesquisa. Suas análises criteriosas e sugestões qualificaram o trabalho, ampliando sua densidade teórica e clareza argumentativa.

À Fundação Oswaldo Cruz, instituição que me inspira e da qual tenho orgulho de fazer parte. À PICTIS, objeto deste estudo, pela relevância e pelo caráter inovador que motivaram esta investigação. Aos entrevistados, pela confiança e generosidade ao compartilhar experiências e percepções fundamentais para a construção dos achados.

À minha chefia e aos colegas de trabalho, pelo apoio, compreensão e incentivo durante todo o percurso. A flexibilidade, o encorajamento e a confiança foram determinantes para que eu pudesse conciliar as demandas profissionais com as exigências acadêmicas desta etapa.

Aos colegas do mestrado, companheiros de jornada, que transformaram desafios em aprendizado coletivo. As trocas, os debates, as inseguranças compartilhadas e as conquistas

celebradas juntos foram fundamentais para tornar o caminho menos solitário e mais potente.

Aos amigos de vida, que permanecem mesmo quando a agenda aperta, que compreendem a ausência, mas nunca deixam faltar apoio e afeto. Vocês tornaram a trilha mais leve, lembrando-me constantemente de que nenhuma conquista faz sentido se não puder ser compartilhada.

Esta dissertação, que investiga a inovação aberta como estratégia para internacionalização de instituições públicas, é também reflexo daquilo que ela própria defende: o conhecimento não se constrói de forma isolada. Ele nasce do diálogo, da confiança, da colaboração e da coragem de atravessar fronteiras. Se esta pesquisa propõe pontes entre organizações e países, sua própria trajetória foi sustentada por pontes invisíveis de apoio, afeto e cooperação. A todos que foram parte dessa construção, meu sincero e profundo agradecimento.

“Porque dele, e por meio dele, e para ele são todas as coisas. A ele, pois, a glória eternamente.

Amém.”

(Romanos 11:36)

RESUMO

SAMPAIO, Carolina Bandeira. OBRENOME, Nome do Aluno(a). **Inovação Aberta como caminho para internacionalização de Instituições Públicas de CT&I: Um modelo propositivo.** UFRRJ, 2026. 277 p. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Gestão e Estratégia - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2026.

A inovação aberta vem se consolidando como estratégia relevante para a Administração Pública ao permitir que organizações governamentais utilizem fluxos intencionais de conhecimento interno e externo para ampliar sua capacidade de gerar valor público, especialmente em contextos marcados por restrições orçamentárias, complexidade regulatória e desafios globais, como as crises sanitárias. No Brasil, a consolidação do Novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e de instrumentos voltados ao estímulo à cooperação entre Estado, universidades e setor produtivo fortaleceu as bases institucionais para práticas colaborativas e para a internacionalização das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Nesse cenário, esta pesquisa analisa, sob a perspectiva da inovação aberta, a experiência da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), iniciativa conduzida pelo Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz) em parceria com a Universidade de Aveiro, em Portugal, buscando identificar fatores críticos de implementação, desafios regulatórios e competências organizacionais mobilizadas ao longo de sua consolidação. Trata-se de estudo qualitativo, de natureza aplicada e caráter exploratório-descritivo, desenvolvido por meio de estudo de caso único e fundamentado, com base em levantamento bibliográfico e documental e em entrevistas semiestruturadas. Os dados foram tratados por análise temática e triangulação de fontes, assegurando rigor metodológico e validade interpretativa. Como resultado, propõe-se um framework replicável que sistematiza diretrizes para a internacionalização de ICTs públicas por meio de estratégias de inovação aberta, oferecendo subsídios práticos para gestores na estruturação de arranjos jurídico-institucionais, na articulação de redes colaborativas e na mitigação de incertezas burocráticas. Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para o avanço da literatura nacional sobre inovação aberta na Administração Pública ao integrar as dimensões de governança, fronteiras organizacionais e internacionalização, evidenciando como fatores institucionais, competências individuais e contexto regulatório influenciam a adoção e a sustentabilidade de iniciativas colaborativas transnacionais, além de abrir agenda para investigações futuras sobre métricas de desempenho e geração de valor público decorrentes da internacionalização de ICTs públicas.

Palavras-chaves: inovação aberta; instituições de ciência e tecnologia; internacionalização.

ABSTRACT

Open innovation has increasingly emerged as a relevant strategy for Public Administration, enabling governmental organizations to leverage intentional inflows and outflows of knowledge to enhance their capacity to generate public value, particularly in contexts marked by budgetary constraints, regulatory complexity, and global challenges such as health crises. In Brazil, the consolidation of the New Legal Framework for Science, Technology and Innovation has strengthened the institutional foundations for collaborative practices and for the internationalization of public Science and Technology Institutions (STIs). In this context, this study analyzes, from an open innovation perspective, the experience of the International Platform for Science, Technology and Innovation in Health (PICTIS), an initiative led by the Oswaldo Cruz Institute (IOC/Fiocruz) in partnership with the University of Aveiro, Portugal, aiming to identify critical implementation factors, regulatory challenges, and organizational competencies mobilized throughout its consolidation. The research adopts a qualitative, applied, and exploratory–descriptive approach, structured as an in-depth single case study, based on bibliographic and documentary analysis and semi-structured interviews with Brazilian and Portuguese managers, researchers, and institutional partners. Data were examined through thematic analysis and source triangulation to ensure methodological rigor and interpretative validity. As a result, the study proposes a replicable framework that systematizes guidelines for the internationalization of public STIs through open innovation strategies, offering practical support for managers in structuring legal-institutional arrangements, articulating collaborative networks, and mitigating bureaucratic uncertainties. From a theoretical standpoint, the research contributes to advancing the Brazilian literature on open innovation in Public Administration by integrating governance, organizational boundaries, and internationalization dimensions, highlighting how institutional factors, individual competencies, and regulatory contexts influence the adoption and sustainability of transnational collaborative initiatives, while also opening avenues for future research on performance metrics and public value generation derived from STI internationalization through open innovation.

Keywords: open innovation; science and technology institutions; internationalization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelos de inovação fechada e aberta.....	28
Figura 2 – Desenho metodológico do estudo de caso	58
Figura 3 – Representação esquemática dos sete elementos da seleção de casos.....	63
Figura 4 – Estrutura de limites	66
Figura 5 – Modelo de implementação para inovação aberta	67
Figura 6 – Percurso metodológico para análise dos dados.....	71
Figura 7 – Estrutura e organização da PICTIS	83
Figura 8 – Linha do tempo da PICTIS de 2019 a 2022.....	87
Figura 9 - Framework para internacionalização por inovação aberta	167

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Práticas de inovação aberta – inbound	29
Quadro 2 – Práticas de inovação aberta – outbound	30
Quadro 3 – Práticas de inovação aberta – coupled.....	31
Quadro 4 – Constructo teórico fronteiras organizacionais	68
Quadro 5 – Constructo teórico análise de implementação da inovação aberta	68
Quadro 6 – Blocos temáticos do roteiro de entrevistas	69
Quadro 7 – Matriz de amarração metodológica da dissertação.....	72
Quadro 8 – Fatos e Números da Fiocruz	77
Quadro 9 – Resultados da PICTIS entre 2021-2024	90
Quadro 10 – Dados das entrevistas realizadas.....	91
Quadro 11 – Dados da análise temática.....	92
Quadro 12 – Categoria 1: Contexto macroinstitucional e normativo	94
Quadro 13 – Categoria 2: Modelo de implementação da Inovação Aberta.....	103
Quadro 14 – Categoria 3: Competências e perfis críticos	107
Quadro 15 – Categoria 4: Barreiras à implementação e consolidação da PICTIS	114
Quadro 16 – Categoria 5: Facilitadores à implementação e consolidação da PICTIS	119
Quadro 17 – Categoria 6: Visão estratégica e projeção de futuro da PICTIS	124
Quadro 18 – Categoria 7: Garantia de integridade, conformidade e legitimidade institucional	129
Quadro 19 – Categoria 8: Operacionalização da PICTIS.....	134
Quadro 20 – Categoria 9: Resultados da PICTIS	140
Quadro 21 – Fase 1	168
Quadro 22 – Fase 2	169
Quadro 23 – Fase 3	172
Quadro 24 – Fase 4.....	174
Quadro 25 – Fase 5	175
Quadro 26 – Fase 6.....	177
Quadro 27 – Fase 7	179

LISTA DE SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APSII	Australia Public Sector Innovation Indicators Project
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPSI	Contrato Público para Solução Inovadora
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
EC	Emenda Constitucional
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
GNova	Laboratório de Inovação da ENAP
ICTS	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
IOC	Instituto Oswaldo Cruz
ISO	International Organization for Standardization
KIST	Korea Institute of Science and Technology
LabSec	Laboratórios Setoriais
LC	Lei Complementar
MRE	Ministério das Relações Exteriores
MS	Ministério da Saúde
NPG	New Public Governance
NPM	New Public Management
OASIS	Organization for the Advancement of Structured Information Standards
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OGP	Open Government Partnership
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPSI	Observatório de Inovação no Setor Público
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PDI	Programa de Diplomacia da Inovação
PICTIS	Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde

PNPG	Planos Nacionais de Pós-Graduação
PPP	Parceria Público-Privada
SBI	Sistema Brasileiro de Inovação
SNI	Sistema Nacional de Inovação
SNS	Serviço Nacional de Saúde (Portugal)
SUS	Sistema Único de Saúde
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UA	Universidade de Aveiro

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	15
1.1	Contextualização e descrição da situação problema	15
1.2	Objetivos.....	19
1.2.1	Objetivo geral	19
1.2.2	Objetivos específicos	20
1.3	Relevância da pesquisa científica, prática e social.....	20
1.4	Crítérios de classificação do produto técnico	24
1.5	Estrutura do trabalho.....	25
2	REVISÃO TEÓRICA	27
2.1	Inovação aberta: conceitos e características	27
2.2	Inovação no setor público	34
2.3	Ecossistemas de inovação	37
2.4	Experiências internacionais de inovação aberta em instituições públicas	39
2.5	Instrumentos jurídicos e regulatórios para a inovação no Brasil	43
2.6	Estudos anteriores no contexto nacional e internacional.....	48
3	MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	56
3.1	Natureza e tipo de pesquisa	56
3.2	Comitê de ética	59
3.3	Contexto da pesquisa.....	59
3.3.1	População e amostra da pesquisa.....	63
3.4	Técnicas de coleta de dados	64
3.4.1	Instrumento de coleta de dados primários	65
3.5	Técnicas para análise de dados.....	69
3.6	Matriz de amarração metodológica	71
4	APRESENTAÇÃO DO CASO PICTIS.....	74
4.1	Contexto.....	74
4.1.1	A Fiocruz	74
4.1.2	A plataforma internacional para ciência, tecnologia e inovação em saúde – PICTIS ..	77
4.1.3	Cooperação institucional entre a Fiocruz e a Universidade de Aveiro no contexto da PICTIS.....	80
4.1.4	Estrutura de governança e funcionamento da PICTIS.....	82
4.1.5	Práticas de inovação aberta e colaboração internacional.....	84

4.1.6	Evolução temporal da PICTIS	85
4.1.7	Resultados percebidos da iniciativa	88
4.2	Análise dos dados das entrevistas	91
4.2.1	Fatores que influenciaram a implementação e gestão da iniciativa	92
4.2.1.1	Contexto macroinstitucional, jurídico e regulatório	93
4.2.1.2	Modelo de implementação da inovação aberta	100
4.2.1.3	Competências e perfis críticos	104
4.2.1.4	Barreiras à implementação e consolidação da PICTIS	111
4.2.1.5	Facilitadores à implementação e consolidação da PICTIS	117
4.2.1.6	Visão estratégica e projeção de futuro da PICTIS	121
4.2.1.7	Garantia de integridade, conformidade e legitimidade institucional na PICTIS	127
4.2.1.8	Operacionalização da PICTIS como modelo de negócio aberto	131
4.2.1.9	Resultados percebidos da iniciativa	137
5	PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO	145
5.1	Introdução	145
5.2	Caracterização do produto técnico-tecnológico	146
5.2.1	Contexto em que se apresenta o problema	146
5.2.2	Diagnóstico e desenvolvimento do PTT	146
5.2.3	Adoção e Contribuições do PTT	148
5.3	Aderência do Produto Técnico-Tecnológico	149
5.4	Impacto do Produto Técnico-Tecnológico	150
5.5	Aplicabilidade do Produto Técnico-Tecnológico	151
5.6	Inovação do Produto Técnico-Tecnológico	152
5.7	Complexidade do Produto Técnico-Tecnológico	154
5.8	Relatório Técnico Conclusivo	156
6	CONCLUSÃO	184
6.1	Conclusões do estudo	184
6.2	A PICTIS como resposta institucional à lacuna identificada	185
6.3	Contribuições do estudo	186
6.4	Limitações do estudo	187
6.5	Agenda para pesquisas futuras	188
6.6	Considerações finais	188
	REFERÊNCIAS	190
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA	209

APÊNDICE B – RELATÓRIO TÉCNICO CONCLUSIVO - INOVAÇÃO	
ABERTA	222
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	273

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização e descrição da situação problema

A inovação é um elemento central para o desenvolvimento econômico e social, impulsionando a competitividade empresarial, a criação de empregos e o avanço científico (Schumpeter, 1942; Freeman, 1987; Chesbrough, 2003; Quinhões; Lapão, 2023). Para fomentar esse processo, muitos países adotam marcos regulatórios e políticas de incentivo voltadas à inovação. Tradicionalmente, as inovações do setor privado têm recebido maior destaque, mas observa-se que, ao longo do tempo, o setor público também vem assumindo um papel estratégico não apenas como incentivador da iniciativa privada, mas como agente ativo na regulação das relações econômicas e na oferta de serviços e políticas públicas inovadoras à sociedade (Carvalho *et al.*, 2019; Carvalho *et al.*, 2021).

O Manual de Oslo, principal guia da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para coleta e uso de dados sobre inovação, revisou seu conceito de inovação, ampliando seu alcance de forma a incluir impactos em mercados, produção, serviços, empresas, meio ambiente e sociedade, que podem ser afetados pelas respectivas regulações governamentais (Manual de Oslo, 2018). Assim, conceitua-se inovação como um produto ou processo novo ou melhorado (ou combinação dos mesmos) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo) (Manual de Oslo, 2018). Tal ampliação de conceito permite que a inovação seja encarada como uma atividade a ser incentivada também pela administração pública. Neste sentido, inovação para a Administração Pública, significa criar ou recombina serviços e bens, observando os preceitos processuais adequados, com o objetivo de atender ao interesse público (Cristóvam; Sousa, 2022).

Dentre as abordagens de inovação adotadas por governos e órgãos públicos, a inovação aberta ganha destaque como estratégia para impulsionar a formulação de políticas públicas mais eficazes para a oferta de serviços de maior qualidade (Izycki, 2024). O conceito de inovação aberta refere-se aos "fluxos de entradas e saídas intencionais de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para uso externo de inovação, respectivamente" (Chesbrough, 2006, p.1). Em geral, o processo de inovação pode ser gerado através de processos internos, promovidas por projetos da própria equipe da organização, através de controle rígido de recursos e conhecimentos. Em contrapartida a inovação aberta busca de maneira ativa por conhecimentos e recursos de terceiros, externos à organização, para

complementar sua capacidade de inovação (Chesbrough; Bogers, 2014).

No setor público a inovação aberta difere significativamente do setor privado em termos de foco, objetivos, valor e stakeholders (Kankanhalli *et al.*, 2017; Cristóvam; Sousa, 2022). Enquanto no setor privado o foco está em inovar para ganhar vantagem competitiva, no setor público a ênfase está na transformação dos serviços, na objetividade das políticas e na implementação eficaz dos programas (Sorensen & Torfing, 2016; Izycki, 2024). Além disso, as organizações públicas buscam melhorar o desempenho dos serviços e o valor público através da inovação aberta (Konsti-Laakso *et al.*, 2008, Dubeux, 2024), o que pode resultar em maior conscientização dos problemas sociais, serviços mais eficazes derivados de contribuições dos cidadãos e maior confiança entre governos e cidadãos (Mergel; Desouza, 2013, Burcharth *et al.*, 2024).

A inovação aberta se apresenta como uma ferramenta estratégica para aproximar a administração pública da sociedade, promovendo uma relação mais transparente, colaborativa e eficiente (Mourão; Monteiro, 2024; Cristóvam; Sousa, 2022). Essa abordagem não apenas facilita o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas públicos, mas também fortalece a construção de parcerias estratégicas com diferentes atores, desde cidadãos até instituições privadas (Mourão; Monteiro, 2024; Cristóvam; Sousa, 2022). Dessa forma, a inovação aberta favorece a cocriação de soluções tecnológicas e inovadoras, incentivando a troca de conhecimento e a formulação de políticas mais alinhadas às necessidades reais da população (Mourão; Monteiro, 2024; Izycki, 2024).

A inovação aberta propõe um novo modelo que se desenvolve através da colaboração com atores externos como outras organizações, clientes, usuários, pesquisadores, dentre outros (Rizardi, 2022). No contexto da inovação aberta, a colaboração entre diversos atores tem demonstrado especial relevância tendo em vista que a organização não tem mais todo o conhecimento necessário para inovar dentro de suas estruturas fechadas e existe muito conhecimento de valor extramuros (Majchrzak, *et al.*, 2023). Gerenciar a interação humana através das fronteiras organizacionais representa uma estratégia de inovação através da colaboração.

O Brasil vem envidando esforços para fortalecer o processo nacional de inovação buscando aumentar e melhorar a interação entre o setor público e privado e desenvolvendo instrumentos legais para estimular a transferência de tecnologia (Rauen; Turchi, 2017). Nesta conjuntura de esforços inovadores, surge em 2016, a política introduzida através do Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (MLCTI). Apesar dos objetivos estipulados pela Lei de Inovação de 2004 para fomentar o sistema de inovação, foram identificadas diversas

burocracias e obstáculos que dificultavam a fluidez do conhecimento, resultando na demanda por reformulações. Essas complexidades persistiram, bem como os entraves na interação entre os setores público e privado, tanto em âmbito nacional quanto internacional, o que limitava a transferência de conhecimento. Essa situação foi alvo de revisão para construção de um novo marco regulatório para atualização do tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação, em 2016 (Ribeiro, 2019; Izycki, 2024).

Neste cenário evidencia-se a importância da política introduzida por meio do novo marco legal da ciência tecnologia e inovação, e sua relevância no sistema nacional de inovação brasileiro, onde o legislador percebeu que a interação do setor público com múltiplos atores é um fator chave para a capacidade de inovação do Estado, permitindo implementação de ações de inovação aberta (Rauen; Turchi, 2017; Rizardi, 2022). A ideia de participação de diferentes atores introduzida pelo MLCTI se reforça com a edição do Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador (Lei Complementar nº 182/2021) que flexibilizou as regras para parcerias entre a administração pública, as instituições de pesquisa e o setor privado em ações relacionadas à Ciência, tecnologia e inovação (Rizardi, 2022; Izycki, 2024).

A adoção de práticas da administração privada no setor público é um reflexo da abordagem conhecida como New Public Management (NPM) ou Nova Gestão Pública (NGP) que surge nas décadas de 1980 e 1990 (Freitas e Dacorso, 2014; Pimenta, 2024). Esse modelo sugere que técnicas gerenciais utilizadas no setor privado podem ser adaptadas à administração pública, promovendo maior eficiência, redução de custos e foco no atendimento ao cidadão (Pimenta, 2024). Complementarmente, a adesão do Brasil à Open Government Partnership (OGP) em 2011 representa um marco no avanço da inovação aberta na administração pública brasileira. O plano de ação brasileiro dentro da OGP estabelece diretrizes que incentivam a colaboração e o envolvimento externo na formulação de políticas públicas, fortalecendo a criação de valor público e abrindo espaço para a participação ativa dos cidadãos nos processos decisórios (Freitas; Dacorso, 2014; Peixoto *et al.*, 2023; Sena *et al.*, 2023).

Mais recentemente, o 6º Plano de Ação Nacional em Governo Aberto, referente ao período 2023-2027, estabelece diretrizes sobre como a cooperação externa e a inovação podem ampliar a participação cidadã na gestão pública, contribuindo para a geração de valor público e viabilizando soluções inovadoras no processo de tomada de decisão política (Brasil, 2023). A OGP é uma iniciativa global que visa melhorar a transparência, a responsabilidade e a participação dos cidadãos nos processos governamentais, incentivando a adoção de práticas inovadoras e colaborativas (Freitas; Dacorso, 2014; Peixoto *et al.*, 2023; Sena *et al.*, 2023).

O modelo de gestão pública atual no Brasil vem sendo influenciado por um perfil

empreendedor, seguindo uma tendência global de modernização e inovação (Caxito, 2022). A literatura destaca o papel essencial dos líderes políticos e gestores públicos na promoção da inovação e da responsabilidade na administração (Barboza; Barbosa, 2024; Caxito, 2022). Além disso, fatores como a crescente midiaticização da política e a integração do Estado às tecnologias de informação e marketing têm impulsionado melhorias na comunicação e no engajamento organizacional (Barboza; Barbosa, 2024).

Nesse contexto, a inovação aberta se demonstra como uma ferramenta estratégica para aproximar a administração pública da sociedade, promovendo este tipo de relação mais transparente, colaborativa e eficiente. Essa abordagem não apenas facilita o desenvolvimento de soluções inovadoras para problemas públicos, mas também fortalece a construção de parcerias estratégicas com diferentes atores, desde cidadãos até instituições privadas (Mourão; Monteiro, 2024). Dessa forma, é possível facilitar a cocriação de soluções tecnológicas e inovadoras, incentivando a troca de conhecimento e a formulação de políticas mais alinhadas às necessidades reais da população, resultando em melhora da eficiência administrativa, oferta de serviços públicos de qualidade, possibilitando a adoção de tecnologias emergentes para solucionar problemas sociais e econômicos (Mourão; Monteiro, 2024; Izycki, 2024).

Diante deste cenário, evidencia-se que a inovação vem se destacando como um tema recorrente na administração pública e tem tornando-se uma questão central na agenda de formuladores de políticas e acadêmicos. Nos últimos anos as organizações governamentais de diversos países começaram a adotar abordagens de inovação aberta, criando uma porta de entrada adicional para a inovação, que permite aos cidadãos sugerirem soluções para problemas de gestão pública (Mergel, 2015; Ferrari *et al.*, 2019; Torfing *et al.*, 2021; Cristóvam; Sousa, 2022; Izycki, 2024). A inovação aberta oferece benefícios significativos, como redução de custos, acesso a novas ideias e mais recursos de financiamento em pesquisa e desenvolvimento (P&D) (Chinta; Culpan, 2014; Gkika *et al.*, 2020; Prado; Souza; Santos, 2022; Izycki, 2024).

Neste contexto de compartilhamento de talentos, conhecimentos e recursos, as interações se dão, não só entre diferentes atores, mas entre diferentes atores de redes globais com parceiros em escala mundial (Terra, 2018) . O intercâmbio de conhecimento entre diferentes países fortalece a colaboração em projetos inovadores, independentemente das barreiras geográficas, o que fez com que a internacionalização se tornasse um elemento central nas atividades de inovação, impulsionada pela crescente conectividade global e pelo avanço das tecnologias. Esse movimento amplia a capacidade de enfrentar desafios complexos por meio da descentralização das atividades e do compartilhamento de expertise, reforçando a competitividade e a inovação em escala global (Nascimento *et al.*, 2022).

A pandemia de Covid-19 é um exemplo recente onde a cooperação entre universidades e empresas farmacêuticas trouxe avanços significativos para a saúde pública (Kume; Oliveira Junior, 2025). Tal cenário não só amplia as possibilidades de cooperação, como as impele, na medida em que coloca desafios globais que não podem ser resolvidos isoladamente por um país ou instituição, mas demandam solidariedade, articulação, sinergia e coordenação (Freire *et al.*, 2023). Temos como exemplo a imensa densidade científica e tecnológica envolvida no processo de desenvolvimento e absorção de tecnologia para uma vacina (Gadelha, 2020), como as desenvolvidas para a recente pandemia de Covid-19, que demandou grandes esforços de colaboração entre diferentes setores, organizações internacionais envolvendo todas as nações. Na pesquisa científica, o trabalho em colaboração é a base para internacionalização. A Internacionalização da pesquisa é consequência natural da interação colaborativa e compartilhamento conjunto de recursos materiais, financeiros e intelectuais. (Zago, 2022)

Embora estudos apontem o avanço de iniciativas de inovação aberta na administração pública (Izycki, 2024, Burchat et al, 2024, Nascimento et al, 2024), ainda são poucos os estudos que articulem esta abordagem com estratégias de internacionalização de ICTs públicas (Galina et.al, 2022, Bogers et al, 2020). A literatura nacional e internacional tende a abordar esses dois campos de forma separada (Galina et.al, 2022, Bogers et al, 2020). No caso brasileiro, esta lacuna é particularmente relevante tendo em vista os desafios institucionais, normativos e operacionais específicos das ICTS públicas para se inserirem em ecossistemas globais de ciência, tecnologia e inovação (Oliveira; Simões, 2022). Observa-se ainda, uma ausência de modelos analíticos que integrem as dimensões de inovação aberta às práticas de internacionalização em contextos de governança pública (Bransalise; Ferrarezi; Lemos, 2018; Santos, 2022).

Desta forma, este trabalho busca responder à questão de pesquisa: Como as ações de internacionalização de ICTS públicas podem ser implementadas a partir de iniciativas de inovação aberta?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Analisar como iniciativas de inovação aberta podem estruturar processos de internacionalização em ICTs públicas, a partir do estudo da PICTIS, com vistas à proposição de um framework e checklist de ações como modelos orientadores.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Caracterizar a inovação aberta na administração pública segundo a literatura.
- b) Analisar as práticas de inovação aberta já implementadas em Instituições públicas, focando nas experiências com colaboração internacional.
- c) Identificar os desafios e barreiras enfrentados pelas ICTs públicas na implementação de inovação aberta com colaboração internacional.
- d) Investigar o caso da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS) como iniciativa de inovação aberta internacional da Fiocruz, analisando sua concepção, estrutura, funcionamento.
- e) Compreender e sistematizar os elementos que viabilizam a implementação de ações de internacionalização baseadas em inovação aberta em ICTs públicas, culminando na proposição de um framework com um modelo orientador replicável e um checklist de requisitos para internacionalização.

1.3 Relevância da pesquisa científica, prática e social

Observa-se que o conceito de inovação aberta teve um impacto significativo na pesquisa acadêmica, práticas industriais e políticas públicas. Nesse sentido, o trabalho influente de Chesbrough (2003) contribuiu para uma mudança no pensamento sobre inovação, enfatizando o uso estratégico de fluxos de conhecimento externos e internos para melhorar os processos de inovação. Com desafios presentes e futuros que exigem inovação em uma escala sem precedentes, a inovação aberta continuará sendo crucial para atender a essas demandas (Holgersson *et al.*, 2024).

Com a crescente complexidade do conhecimento, as organizações reconhecem que não podem depender apenas de reservatórios de conhecimento interno para sustentar a competitividade (Terhorst Eslum; McGrath, 2025). Este desenvolvimento tem impulsionado muitas organizações a adotarem a inovação aberta como um pivô estratégico. A inovação aberta representa um modelo de inovação descentralizado em que o conhecimento flui propositadamente através das fronteiras organizacionais, alinhando-se com o modelo de negócios abrangente da organização (Souza *et al.*, 2017; Chesbrough, 2019).

No que tange à contribuição teórica, este estudo coopera para o avanço da literatura sobre inovação aberta na administração pública, um campo ainda em consolidação, especialmente no Brasil (Caxisto, 2022; Lins *et al.*, 2022). Nesse contexto, a adoção da inovação aberta nas organizações públicas enfrenta obstáculos estruturais que afetam sua

implementação e eficácia, tornando essencial o alinhamento entre a estrutura organizacional e as práticas inovadoras. No entanto, observa-se uma lacuna na literatura em relação a análises aprofundadas que investiguem como essas organizações integram a inovação aberta em suas estratégias e modelos de trabalho, considerando aspectos como a capacitação dos agentes, o acesso a tecnologias modernas e a adaptação da estrutura organizacional (Prado; Souza; Santos, 2022). O presente estudo busca preencher essa lacuna, oferecendo uma análise que se soma a outros trabalhos existentes.

Além disso, outro aspecto crítico nos processos de desenvolvimento de inovação aberta é a gestão da propriedade intelectual, uma área pouco explorada na literatura, mas que impacta diretamente a eficácia dessas iniciativas. Compreender essa dimensão é fundamental, pois ela se relaciona com a superação de desafios adicionais, como a obtenção de financiamento adequado e a capacitação de profissionais qualificados (Lins *et al.*, 2022). Assim, há uma necessidade de explorar como a gestão da propriedade intelectual influencia a inovação aberta no setor público e como interage com outros fatores críticos.

Por fim, a implementação de iniciativas de inovação aberta na administração pública também encontra barreiras relacionadas às diferenças culturais e estruturais entre os setores, à burocracia excessiva, à resistência à mudança e à falta de alinhamento de objetivos entre os agentes envolvidos (Kume; Oliveira Junior, 2025). Diante desse cenário, este estudo busca oferecer uma compreensão mais aprofundada desses desafios e contribuir para o desenvolvimento de práticas mais eficazes de inovação aberta no setor público.

O objeto de estudo desta dissertação é a iniciativa de internacionalização da Fiocruz por meio da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), envolvendo a criação de uma instalação física no exterior e a constituição de uma personalidade jurídica estrangeira. Essa iniciativa foi impulsionada pela necessidade de atender a uma das diretrizes institucionais estabelecidas na Política Interna de Inovação da Fiocruz, fundamentada no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), o que justifica o estudo de caso na Fiocruz, especificamente no âmbito da PICTIS com instalação de um escritório físico localizado em Aveiro, Portugal.

A internacionalização da ciência, tecnologia e inovação (CT&I) tem se tornado um eixo estratégico para o desenvolvimento das Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), promovendo não apenas o intercâmbio de conhecimento, mas também o fortalecimento da cooperação científica global, oportunizando acesso a novos conhecimentos, tecnologias, acelerando processos de inovação (Nascimento *et al.*, 2024). Nesse contexto, a Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), coordenada pelo

Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), surge como uma iniciativa inovadora e estratégica, que pode servir de modelo para outras ICTs brasileiras que buscam ampliar sua inserção no cenário global.

A PICTIS, reconhecida internacionalmente pelo Observatório de Inovações no Setor Público da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OPSI/OCDE, com a publicação do documento de referência da PICTIS na sua biblioteca de estudos de casos (OCDE, 2023; Universidade de Aveiro, 2023), representa um mecanismo inovador de articulação internacional, notadamente entre o Brasil e a União Europeia, consolidando a presença da Fiocruz no ecossistema global de pesquisa e inovação. Cabe destacar ainda que a iniciativa foi destacada como ação inovadora de cooperação internacional no âmbito da Comissão Europeia, mediante publicação da EURAXES Latin America and the Caribbean em 2022. Seu impacto se dá por meio da construção de redes institucionais, captação de recursos internacionais e articulação estratégica com governos, universidades e organismos multilaterais. A estruturação da PICTIS e sua governança jurídica-administrativa demonstram boas práticas institucionais, que permitem sua replicação em outras ICTs interessadas na internacionalização de suas atividades.

Ações de inovação aberta para serem implementadas precisam integrar a teoria à prática. Chesbrough (2024), aponta que a inovação aberta não se resume a um conceito acadêmico, mas trata-se sobretudo de uma prática que evolui continuamente, de tal modo que é capaz de reconfigurar as teorizações sobre inovação aberta a partir das ações implementadas.

Neste sentido como contribuições para a prática a pesquisa visa oferecer diretrizes para Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas interessadas em implementar iniciativas de inovação aberta com parceiros internacionais. A experiência da Fiocruz será analisada para extrair aprendizados aplicáveis a outras instituições, permitindo que gestores públicos adotem metodologias inovadoras com maior embasamento e segurança. Além disso, a sistematização do conhecimento produzido poderá servir como referência para futuras pesquisas sobre inovação aberta em instituições públicas, incentivando novos estudos comparativos e aprofundamentos teóricos. Assim, a aplicabilidade e a replicabilidade do estudo se destacam, uma vez que as diretrizes propostas poderão ser adaptadas para diferentes contextos organizacionais, ampliando as possibilidades de colaboração em redes de inovação no setor público.

A inovação aberta na administração pública apresenta uma importante contribuição para a sociedade, promovendo maior transparência, participação cidadã e eficiência na entrega de serviços e políticas públicas. Alinhada aos compromissos assumidos pelo governo brasileiro,

essa abordagem destaca a necessidade de ampliar as investigações sobre suas práticas no setor público (Lins *et al.*, 2022). Nesse sentido, compreender e gerenciar os conflitos de interesses entre os atores do ecossistema de inovação é fundamental para alcançar valor público, o que exige não apenas a adaptação das estruturas organizacionais para maior flexibilidade, mas também a criação de um ambiente seguro e colaborativo (Burchart *et al.*, 2024).

Ao consolidar os achados da presente pesquisa, espera-se que outras Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas possam ter um modelo orientativo para auxiliar em iniciativas de internacionalização através de estratégias de inovação aberta, baseando-se nos caminhos aqui explorados. Dessa forma, será possível impulsionar ações que contribuam não apenas para o avanço acadêmico e científico, mas também para a prática dos agentes públicos, ampliando o acesso da sociedade a serviços de qualidade, promovendo a resolução de problemas emergentes e estimulando o desenvolvimento econômico de maneira sustentável (Nascimento *et al.*, 2024).

Notadamente às parcerias internacionais para inovação, o estudo contribui para a ampliação do acesso a tecnologias, conhecimentos e boas práticas globais, impactando diretamente a qualidade dos serviços públicos ofertados à população. Além disso, ao propor um modelo replicável para outras ICTs, o projeto reforça a capacidade inovadora do Estado, fortalecendo o ecossistema de inovação pública e, consequentemente, gerando benefícios para a sociedade como um todo.

Diante do contexto apresentado, este trabalho possui o potencial de contribuir diretamente para o avanço dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente em três áreas estratégicas.

Primeiramente, alinha-se ao ODS 3 - Saúde e Bem-Estar, mais especificamente à Meta 3.d, que trata do fortalecimento da capacidade dos países, em particular dos países em desenvolvimento, para o alerta precoce, redução e gerenciamento de riscos nacionais e globais de saúde. A implementação de práticas de inovação aberta na administração pública pode aprimorar a capacidade de resposta a crises de saúde, ao promover a colaboração entre diversos atores e o compartilhamento de soluções inovadoras.

Além disso, o estudo está diretamente relacionado ao ODS 9 - Indústria, Inovação e Infraestrutura, com destaque para a Meta 9.b, que visa apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais, especialmente em países em desenvolvimento, criando um ambiente político favorável para a diversificação industrial e a modernização tecnológica. Ao explorar modelos de inovação aberta no setor público, este trabalho contribui para a criação de um ecossistema que favorece o desenvolvimento de tecnologias e práticas inovadoras.

Por fim, o estudo também contribui para o ODS 17 - Parcerias e Meios de Implementação, especificamente a Meta 17.6, que busca melhorar a cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular, além de promover o acesso à ciência, tecnologia e inovação. O incentivo à inovação aberta no setor público promove o compartilhamento de conhecimentos e fortalece a colaboração entre diferentes atores, incluindo governos, instituições de pesquisa e o setor privado, ampliando o acesso a tecnologias e soluções inovadoras em escala global.

Dessa forma, ao investigar a aplicação da inovação aberta na administração pública, o trabalho não só avança o conhecimento acadêmico, mas também contribui diretamente para o cumprimento dos compromissos globais estabelecidos nos ODS, fortalecendo políticas públicas mais eficientes, sustentáveis e colaborativas.

1.4 Critérios de classificação do produto técnico

A presente dissertação é aderente a Linha de Pesquisa Gestão da Inovação, Mercados e Políticas Públicas e ao projeto de pesquisa Ecossistemas de Inovação, Mudança Tecnológica e Políticas Públicas que tem como foco central o processo de inovação. desta forma, a presente dissertação investigou o processo de inovação aberta internacional da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS).

A aplicabilidade se refere à viabilidade com que se pode empregar o Produto e a possibilidade de replicabilidade em diferentes ambientes e grupos sociais (CAPES, 2019). Assim sendo, o produto técnico tecnológico desenvolvido nesta dissertação tem no cerne do seu objetivo apresentar um modelo de inovação aberta internacional para ICTs públicas que foi desenvolvido a partir da experiência da Fiocruz e Universidade de Aveiro. O framework detalha as etapas necessárias para o desenvolvimento deste tipo de cooperação possibilitando que outras ICTs possam replicar o modelo e adaptá-lo a sua realidade.

Considera-se a inovação da presente dissertação, seguindo a compreensão da CAPES (2019) que se refere a ação ou ato de inovar, abrangendo modificações de algo já existente ou a criação de algo novo. Para fins de verificação do critério de inovação, avalia-se como uma produção com alto teor inovativo as que possuem desenvolvimento com base em conhecimento inédito (CAPES, 2019). A inovatividade desta dissertação reside na abordagem inédita de analisar uma iniciativa concreta de inovação aberta internacional no setor público brasileiro e transformar esse conhecimento em um conjunto de diretrizes de replicação factível por outros órgãos públicos. A pesquisa não apenas sistematiza as boas práticas existentes, mas também propõe um modelo viável para ampliação dessas práticas em diferentes ICTs. Dessa forma,

espera-se que os resultados impactem tanto a academia quanto a gestão pública, promovendo um ambiente mais favorável à inovação aberta e colaborativa no âmbito internacional impactando os serviços públicos.

No que tange à complexidade, segundo a CAPES (2019), a mesma representa o grau de interação entre de atores, relações e conhecimentos necessários à elaboração e ao desenvolvimento do Produto. A presente dissertação envolveu a participação de atores vinculados a ICT brasileira (Fiocruz), a ICT portuguesa (Universidade de Aveiro) e os gestores da PICTIS, além das pesquisadoras que conduziram o estudo. Diante do grau de interação necessário entre os diferentes atores mencionados a presente dissertação se configura como produção com alta complexidade. O Produto técnico tecnológico a ser produzido a partir deste estudo se baseia em uma multiplicidade de conhecimento, capaz de auxiliar demandas ainda reprimidas para implementação de iniciativas de internacionalização através de inovação aberta.

O impacto desta pesquisa está relacionado com as mudanças causadas pela introdução do Produto no ambiente social (CAPES, 2019). Almeja-se que o framework estruturado e apresentado ao ser futuramente consultado por outras ICTs possibilite o avanço nas práticas da gestão pública a partir da troca de conhecimentos entre os diversos atores que participaram na rede de inovação aberta internacional. Neste sentido, denota-se a relevância dos resultados e a conclusão em termos de impacto social e aplicação do conhecimento produzido, através da contribuição para construção de ambientes mais favoráveis à inovação aberta e colaborativa no Brasil em colaboração internacional que impactam nos problemas nacionais, aos anseios dos cidadãos e aos usuários de serviços públicos.

Como Produto Técnico Tecnológico, apresenta-se um Relatório Técnico Conclusivo do tipo ferramenta gerencial elaborada tendo em vista que relatório apresentará uma framework para ações de internacionalização e um checklist de verificação de ações de internacionalização, através de um modelo de processo gerencial adaptável e replicável. O Relatório Técnico Conclusivo é um artefato que irá apresentar informações sobre a iniciativa de inovação aberta internacional da Fiocruz, de modo que pode se tornar uma ferramenta para que o modelo sirva como instrumento orientador para outras ICTs públicas. A ferramenta gerencial foi construída de forma a aproveitar acertos e evitar erros ou barreiras identificadas.

1.5 Estrutura do trabalho

Este trabalho está organizado em 6 capítulos, cada um estruturado para proporcionar

uma abordagem lógica e coerente sobre a inovação aberta na administração pública, com foco na iniciativa internacional da Fiocruz. O primeiro capítulo consiste na introdução que busca contextualizar o tema, bem como identificar a questão de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos, além da justificativa para a realização deste estudo.

O segundo capítulo aborda a fundamentação teórica utilizada como base para a descrição que se desenvolve neste estudo. Nesta seção, são abordados os principais conceitos e teorias que sustentam a pesquisa. O capítulo inclui uma discussão sobre inovação e inovação aberta, seus impactos na administração pública, e o papel das colaborações internacionais. Também são explorados os marcos regulatórios e políticas públicas brasileiras que incentivam a inovação aberta no setor público.

O terceiro capítulo detalha o método de pesquisa, abordando o estudo de caso da iniciativa internacional de inovação aberta da Fiocruz, destacando suas características, estrutura, atores envolvidos, desafios e impactos observados.

O quarto capítulo apresenta o estudo de caso da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS). Este capítulo está organizado em duas seções. A primeira apresenta a iniciativa trazendo uma descrição analítica de sua gênese, desenho institucional, estrutura de governança e evolução ao longo do tempo. A segunda seção apresenta os dados empíricos oriundos de entrevistas com atores-chave da iniciativa apresentando análise interpretativa desses achados à luz do referencial teórico.

O quinto capítulo apresenta o Produto Técnico Tecnológico (PTT) desenvolvido a partir dos resultados do estudo, em consonância com a natureza profissional do mestrado em Gestão e Estratégia do PPGE/UFRRJ e com os critérios estabelecidos pela CAPES.

Finalmente, no sexto capítulo são apresentadas as principais conclusões à luz da pergunta de pesquisa e os objetivos que orientaram o estudo de caso. Apresentam-se as contribuições e limitações do estudo seguidas por uma agenda com sugestões para futuras pesquisas que possam vir a ampliar o conhecimento sobre o tema e, finalmente, registrando as considerações finais deste trabalho.

2 REVISÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão revisados os conceitos de inovação aberta, apresentando teorias e práticas sobre inovação no setor público, destacando o papel das ICTs dentro dos ecossistemas de inovação. Apresentaremos experiências internacionais de Inovação em instituições públicas, instrumentos jurídicos e regulatórios para inovação no Brasil e estudos anteriores no contexto nacional e internacional que tem como objetivo ilustrar diferentes modelos e lições aprendidas.

2.1 Inovação aberta: conceitos e características

O conceito de inovação aberta ganhou relevância há pouco mais de 20 anos, a partir dos estudos de Chesbrough (2003), que definiu o termo como o uso intencional de fluxos de conhecimento para acelerar a inovação interna e expandir os mercados para o uso externo da inovação. Em contraste com o modelo fechado tradicional, em que o desenvolvimento de inovações ocorre de forma exclusiva dentro dos limites organizacionais, onde as entradas e saídas de conhecimento se restringem à própria organização (Branca *et al.*, 2022), a inovação aberta pressupõe a colaboração com atores externos, como universidades, startups, clientes, fornecedores e até mesmo concorrentes.

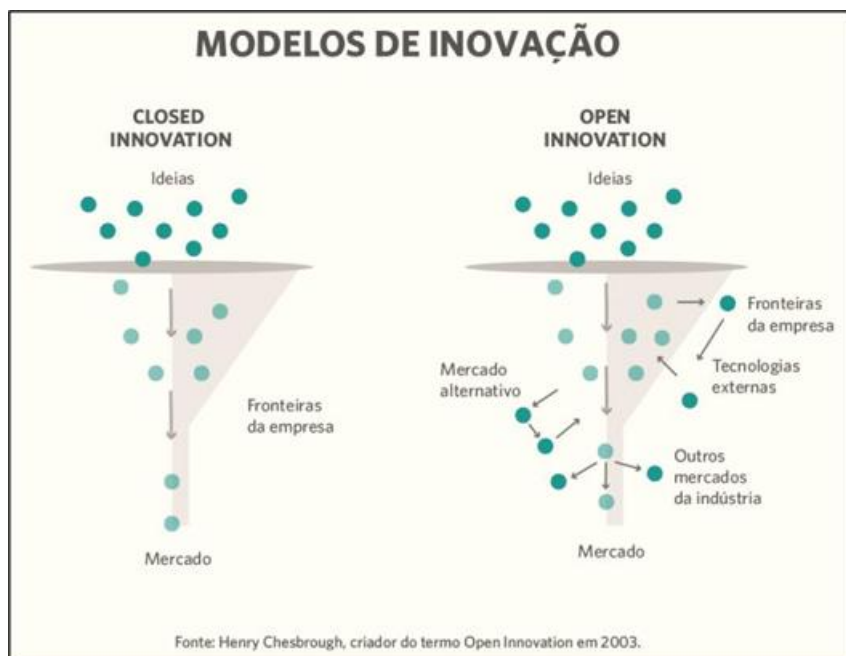
Trata-se de dois grandes grupos de modelo de inovação: o modelo de Inovação aberta e o modelo de inovação fechada onde o principal divisor de águas repousa na externalização ou não de conhecimentos (Branca *et al.*, 2022).

O modelo fechado de inovação imperou nos ambientes organizacionais até o final do século XX, baseado na autossuficiência dos processos internos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Tal paradigma foi sendo substituído por modelos abertos tendo em vista a possibilidade de se desenvolver inovações mais aprimoradas, com menor custo e tempo reduzido. Tal transição possibilitou o aproveitamento de invenções internas que seriam descartadas, mas também a ampliação das possibilidades de inovação por meio da articulação de competências externas e internas, viabilizando resultados que dificilmente seriam alcançados de forma isolada (Stal, Nohara; Chagas Junior, 2014). Neste contexto de mercados cada vez mais dinâmicos, complexos, competitivos e exigentes, sozinhas as empresas não conseguiriam responder aos desafios impostos, encontrando no modelo aberto acesso a recursos humanos qualificados, a diferentes tecnologias de forma mais agilizada através da colaboração e troca de conhecimentos (Freire, 2024).

Na Figura 1, temos a representação gráfica dos modelos de inovação aberta e fechada onde o funil representa o ambiente interno da organização. É possível observar como o modelo

aberto permite múltiplas combinações para desenvolvimento de inovações.

Figura 1 – Modelos de inovação fechada e aberta



Fonte: Chesbrough, 2003.

Desde a introdução do conceito de inovação aberta, há contribuição de diversos autores vem colaborando para a expansão e evolução do conceito na busca de organizar e classificar suas dimensões. O próprio Chesbrough atuou no aprofundamento do conceito. Nos anos seguintes, o autor ampliou sua abordagem para incluir serviços e o setor público, destacando a importância da cocriação e da interdependência entre organizações (Chesbrough, 2006; 2011).

A maturação do conceito contou com contribuições importantes de pesquisadores como Enkel, Gassmann e Chesbrough (2009), que classificaram a inovação aberta em três categorias principais: inbound, outbound e coupled. Essas categorias se alinham, respectivamente, aos processos outside-in, inside-out e acoplado, que se diferenciam conforme a direção predominante do fluxo de conhecimento.

O modelo inbound (ou outside-in ou processo de fora para dentro) envolve a entrada e aquisição de conhecimento a partir de fontes externas à organização, visando enriquecer suas capacidades internas de inovação. Denota-se a adoção deste modelo através da integração com fornecedores, clientes e fontes externas de conhecimento, ideias e tecnologias como por meio de licenciamentos, aquisição de produtos e marca compartilhada, por exemplo (Magalhães Junior, 2023), conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Práticas de inovação aberta – inbound

Práticas	Definição	Referências
Contratação de serviços e atividades externas de P&D (Contrato Público para solução inovadora, Encomenda tecnológica, Licitação ou dispensa de licitação)	Terceirização/compra de serviços/atividades, tanto técnica quanto científica, de especialistas	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Burcharth <i>et al.</i> (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014), Dahlander and Gann (2010), de Backer (2008), Mina <i>et al.</i> (2014), Oliveira and Alves (2014), Spithoven <i>et al.</i> (2013) and van de Vrande <i>et al.</i> (2009), Rizardi e Santos (2022)
Crowdsourcing	Terceirizar a solução de problemas para um grupo indefinido, por meio de um chamamento aberto (Afuah and Tucci, 2012), com o objetivo de obter novas ideias, serviços ou conteúdos ou de revisá-los.	Almirall <i>et al.</i> (2014) and Chesbrough and Brunswicker (2014)
Rede externa	Inclui todas as atividades usadas para adquirir e manter conexões com fontes externas de novos conhecimentos, tanto com indivíduos como com organizações, incluindo contratos de colaborações formalizados e atividades mais gerais e informais	Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Bogers (2014), Oliveira and Alves (2014) and van de Vrande <i>et al.</i> (2009).
IP in-licensing/inward licensing of IP	Aquisição de licenças, em seguida, acessar direitos de propriedade intelectual externos (por exemplo, marcas registradas, patentes, direitos autorais, etc.) por meio de acordos de licenciamento formais.	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Brunswicker <i>et al.</i> (2012), Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014), Dahlander and Gann (2010), de Backer (2008), Docherty (2006), Kirschbaum (2005), Oliveira and Alves (2014), van de Vrande <i>et al.</i> (2009) and West and Bogers (2014).
Customização em massa	Produção de produtos personalizados pelo cliente, com custos de produção semelhantes aos dos produtos produzidos em série	Stoetzel (2012)
Fusões e aquisições	Operações que visam absorver conhecimento e tecnologia externa com implantação mais rápida em novos mercados, reduzindo custos e aumentando a possibilidade de lançamentos.	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Mina <i>et al.</i> (2014) and Oliveira and Alves (2014).
Consórcios de P&D com financiamento público	Participação em consórcios de P&D com outras organizações públicas ou privadas nas quais as atividades de P&D sejam total ou parcialmente financiadas por organizações governamentais.	Chesbrough and Brunswicker (2014)
Explorar/procurar/coletar informações de fontes externas	Nesta prática estão incluídos, por exemplo, pesquisar na Internet novas tendências ou tecnologias, ler revistas técnicas, coletar informações de outras organizações.	Burcharth <i>et al.</i> (2014), Chesbrough and Bogers (2014), Dahlander and Gann (2010) and Mention (2011).
Serviços	Contratação de serviços de organizações	Chesbrough and

Práticas	Definição	Referências
especializados de intermediários de OI	intermediárias especializadas em inovação aberta para atuar como intermediários entre um “buscador” uma organização com um problema de inovação aberta - e “solucionadores”.	Brunswicker (2014)
Concursos e Prêmios de inovação e competição (Hackatons, Datathons)	Convite para participar de um contexto de inovação onde apresenta ideias inovadoras.	Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014) and Mina <i>et al.</i> (2014). Izycki (2024)
Acordos de pesquisa universitária	Financiamento de projetos de pesquisa externos realizados por pesquisadores e cientistas em universidades para acessar conhecimento externo.	Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014) and Mina <i>et al.</i> (2014).
Inovação do usuário	Seguindo a teoria de von Hippel (1986, von Hippel (1988) e Wynarczyk 1988) a maioria dos novos produtos e serviços são co-desenvolvidos, ou pelo menos refinados, pelo usuário final.	Von Hippel (1988) and Wynarczyk <i>et al.</i> (2013)

Fonte: De Toni e Pessot (2017), Izycky 2024, Rizardi e Santos (2022), Marinho, 2022

Por sua vez, o modelo outbound (ou inside-out ou processo de dentro pra fora) foca na externalização do conhecimento desenvolvido internamente, permitindo que outras organizações o explorem, a fim de que cheguem ao mercado mais rapidamente do que se fossem desenvolvidos internamente, o que pode envolver a venda de ativos de propriedade intelectual, licenciamento de tecnologias dentre outras modalidades de transferência de conhecimento que permita à organização maximizar o valor de suas inovação ainda que não estejam em seu escopo principal de atuação (Dahlander; Gann, 2010), conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Práticas de inovação aberta – outbound

Práticas	Definição	Referências
Comercialização/venda de tecnologia	Venda de uma ideia de produto inovadora pronta para o mercado facilitando a transferência de nova tecnologia/conhecimento através de uma rede de contatos.	Chesbrough and Brunswicker (2014) and Dahlander and Gann (2010).
Capital de risco corporativo ou incubadoras	Oferecendo ambientes de apoio para empreendedores a fim de desenvolver ideias potencialmente lucrativas e para identificar novos caminhos para explorar a tecnologia.	Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014), Mina <i>et al.</i> (2014), Mortara and Minshall (2011) and van de Vrande <i>et al.</i> (2009).
Doação para commons ou sem fins lucrativos	Doação para commons ou sem fins lucrativos (por exemplo, comunidades open source) ou fazendo com que patentes sejam disponibilizadas gratuitamente, a fim de apoiar P&D externo	Chesbrough and Brunswicker (2014) and Ziegler <i>et al.</i> (2014).

Práticas	Definição	Referências
Out-licensing de IP e venda de patentes/outward licensing of IP	Venda de licenças para direitos de propriedade intelectual internos (por exemplo, marcas registradas, patentes, direitos autorais, etc.) para organizações externas por meio de acordos de licenciamento formais ou via pagamento único.	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Burcharth <i>et al.</i> (2014), Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014), Dahlander and Gann (2010), Docherty (2006), Mina <i>et al.</i> (2014), Mortara and Minshall (2011), Oliveira and Alves (2014), Kirschbaum (2005) and van de Vrande <i>et al.</i> (2009).
Investimentos de capital minoritário, participação societária.	Investimentos de capital, por exemplo, em spin-offs de universidades ou em fundos de investimento de capital de risco, para desenvolver novos projetos (ou empresas) com base em ideias originadas dentro da organização.	Bianchi <i>et al.</i> (2011) and de Backer (2008), Rizardi e Santos (2022)
Participação em padronização pública	Participação em atividades de padronização por meio de agências de padronização formal (por exemplo, ISO) ou consórcios de padronização informais (por exemplo, OASIS).	Chesbrough and Brunswicker (2014).
Fornecimento de serviços/atividades de P&D	Fornecimento / fornecimento de serviços de P&D / atividades, tanto técnicas como científicas. Também inclui fazer as próprias inovações disponíveis para terceiros (também gratuitamente) e participando ativamente de outros projetos de inovação.	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Burcharth <i>et al.</i> (2014) and Mina <i>et al.</i> (2014).
Venturing (spin-offs and spinouts)	Iniciando novos empreendimentos fundados pelos funcionários da empresa fora dos limites organizacionais, aproveitando o conhecimento interno e permitindo a exploração de novos negócios para comercializar inovações não utilizadas internamente, enquanto minimiza os impactos negativos de entrar para a empresa controladora.	Bogers (2014), Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswicker (2014), de Backer (2008), Docherty (2006), Kirschbaum (2005), Mortara and Minshall (2011), Oliveira and Alves (2014), Rohrbeck <i>et al.</i> (2009) and van de Vrande <i>et al.</i> (2009).

Fonte: De Toni e Pessot (2017), Rizardi e Santos (2022), Marinho (2022), Radziwon *et al.* (2024) e Oliveira(2024)

Já o modelo coupled (ou acoplado) combina elementos dos dois modelos anteriores, articulando fluxos de entrada e saída de conhecimento através de relacionamentos colaborativos mais intensos como alianças estratégicas, projetos conjuntos de pesquisa e desenvolvimento e construção de soluções entre múltiplos atores. A palavra-chave é cocriação (Magalhães Junior, 2023), detalhado no Quadro 3.

Quadro 3 – Práticas de inovação aberta – coupled

Práticas	Definição	Referências
Diático/joint co-criação/co-desenvolvimento	Envolvimento / integração de um ou vários inovação externos em uma fase do processo de criadores de inovação	Burcharth <i>et al.</i> (2014), Brunswicker <i>et al.</i> (2012), Chesbrough and

	(ou seja, geração, avaliação, desenvolvimento e / ou teste de ideias, produtos ou serviços inovadores).	Brunswick (2014), Docherty (2006), Mina <i>et al.</i> (2014), Rohrbeck <i>et al.</i> (2009), van de Vrande <i>et al.</i> (2009) and West and Bogers (2014).
Joint ventures	Investir em joint ventures independentes em conjunto com parceiros externos, onde os riscos e recompensas são negociados e compartilhados formalmente.	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Chesbrough and Bogers (2014), Chesbrough and Brunswick (2014), Docherty (2006), Mina <i>et al.</i> (2014), Oliveira and Alves (2014) and Spithoven <i>et al.</i> (2013).
Colaborações de P&D e alianças/consórcios estratégicos/tecnológicos	Cooperação (sem envolvimento de capital) entre empresas não concorrentes com o objetivo de buscar um objetivo inovador comum.	Bianchi <i>et al.</i> (2011), Chesbrough and Bogers (2014), Docherty (2006), Rohrbeck <i>et al.</i> (2009), Mina <i>et al.</i> (2014), Oliveira and Alves (2014), Pisano and Verganti (2008), Rohrbeck <i>et al.</i> (2009), Spithoven <i>et al.</i> (2013), van de Vrande <i>et al.</i> (2009) and West and Bogers (2014), Rizardi e Santos (2022)

Fonte: Adaptado de Battistella, De Toni e Pessot (2017); Rizardi e Santos (2022), Marinho (2022)

A escolha entre esses modelos depende de fatores como a estratégia da organização, seu grau de maturidade inovadora, o setor de atuação e os objetivos específicos da inovação buscada. Em todos os casos, contudo, é fundamental que existam mecanismos de governança, proteção intelectual e integração entre os atores para que os fluxos de conhecimento gerem resultados efetivos (Brant; Lohse, 2014). Essa categorização se mostrou útil tanto para fins analíticos quanto para orientar a prática organizacional, contribuindo para o avanço dos estudos empíricos e para a aplicação prática da inovação aberta em diferentes contextos organizacionais (Dahlander; Gann, 2010).

No processo de refinamento do conceito de inovação aberta, Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2021) enfatizaram a questão da intencionalidade dos fluxos de conhecimento gerenciado por toda fronteira organizacional através de recursos pecuniários ou outros recursos que estejam alinhados ao negócio, com objetivo de acelerar os processos de inovação e expandir mercados para uso externo da inovação.

Além da tipologia apresentada, outros estudos buscaram mapear o campo e identificar suas principais linhas de desenvolvimento. Bogers *et al.* (2016), por exemplo, realizaram uma ampla revisão da literatura e identificaram tendências emergentes, como a ampliação do

conceito para além do setor privado e sua aplicação em plataformas digitais, em ecossistemas de inovação e no setor público. Já Dahlander e Gann (2010) propuseram uma taxonomia baseada na direção e no grau de abertura, destacando como diferentes formas de interação com o ambiente externo geram implicações distintas para a gestão da inovação.

Do ponto de vista organizacional, a adoção da inovação aberta pode trazer uma série de benefícios. Vanhaverbeke, Van de Vrande e Chesbrough (2008) destacam o acesso a novas oportunidades de negócios e novas tecnologias, aceleração na implementação das inovações, redução de riscos e custos e aumento da capacidade de aprendizagem e absorção tecnológica. Em contrapartida, alguns desafios se impõem como a gestão da propriedade intelectual e do conhecimento que não se deseja compartilhar, bem como os desafios naturais de qualquer processo de transformação que requer desenvolvimento de capacidades colaborativas e exige superação de barreiras culturais internas (Huizingh, 2011; Laursen; Salter, 2006; Pereira *et al.*, 2022)

Segundo Martins *et al.*, 2021, a literatura não traz uma compreensão ampla sobre as práticas de inovação aberta, contudo o estudo desenvolvido por Rodrigues (2022) se destaca por apresentar uma revisão das práticas de inovação objetivando sua melhor compreensão nas três dimensões (inbound, outbound e coupled) observadas na literatura nacional e internacional. A autora sistematiza essas práticas em um quadro analítico que contempla diferentes estratégias, tais como chamadas públicas, programas de inovação colaborativa, parcerias tecnológicas e uso de plataformas digitais para interação com o ecossistema de inovação. Os quadros 1, 2 e 3 contribuem para a compreensão da diversidade de mecanismos existentes e dos distintos graus de abertura que podem ser adotados conforme os objetivos e a natureza da organização.

Práticas de inovação aberta permitem que as organizações criem mais valor por meio da inovação. Esse modelo possibilita uma posição mais competitiva ao compartilhar custos e riscos de P&D com parceiros externos (Chesbrough, 2024). Além disso, a colaboração em inovação pode atrair investimentos e oferecer recursos adicionais para sustentar iniciativas inovadoras (Gripp, 2024). Estudos recentes indicam que a inovação aberta contribui para o desempenho organizacional, especialmente pela redução de custos de P&D, aumento da eficiência operacional e fortalecimento da vantagem competitiva (Lee; Yoo, 2019; Krstić; Vujatović, 2022; Galabova, 2022). Esses benefícios têm ampliado significativamente o interesse pelo tema tanto no meio acadêmico quanto na prática nos últimos 20 anos.

A inovação aberta internacional que atravessa fronteiras nacionais pode permitir que as empresas abordem desafios globais importantes e questões científicas fundamentais além das

restrições internas (Ferreira *et al.*, 2023). Nesse sentido, as empresas podem acessar o conhecimento externo de duas maneiras: (i) as empresas podem se envolver em troca intencional de conhecimento com outras organizações por meio de acordos de troca de conhecimento; (ii) as empresas acessam o conhecimento por meio de troca não intencional de informações; ou seja, por meio de mecanismos informais como os *Knowledge spillovers* que representam transbordamento não intencional de conhecimento entre organizações (Audretsch; Feldman, 2004).

A mudança de paradigma de sistemas fechados para sistemas abertos de inovação abriu caminho para que princípios como cocriação, compartilhamento de riscos e articulação multissetorial fossem gradualmente transpostos para além do ambiente privado. No setor público, tais premissas ganharam força ao se constatar que muitos problemas complexos, interdependentes e sujeitos a restrições orçamentárias não poderiam ser resolvidos apenas com esforços internos do Estado. Assim, a partir do início do século XXI, autores como Mulgan (2007) e Osborne (2010) começaram a demonstrar que as práticas de inovação fortemente utilizadas no setor privado, poderiam ampliar a legitimidade das políticas, acelerar a adoção de soluções e aumentar a eficácia dos serviços públicos.

2.2 Inovação no setor público

Tradicionalmente, governos são vistos na contramão da inovação, apesar disso a inovação no setor público tem adquirido crescente relevância tanto na literatura quanto nas práticas de gestão pública (Cunha, 2016), tendo em vista ser um elemento central para o desenvolvimento econômico e social que impulsiona a competitividade empresarial, a criação de empregos e o avanço científico (Schumpeter, 1942; Freeman, 1987; Chesbrough, 2003, Quinhões; Lapão, 2023). Com isso, o setor público vem assumindo um papel estratégico não apenas como incentivador da iniciativa privada, mas como agente ativo na regulação das relações econômicas e na oferta de serviços e políticas públicas inovadoras à sociedade (Carvalho *et al.*, 2019; Carvalho *et al.*, 2021).

Importante mencionar que a incorporação pela Administração Pública de técnicas gerenciais típicas do setor privado conferiu ênfase à eficiência, à competição interna e ao atendimento ao “cliente-cidadão” (Freitas; Dacorso, 2014; Pimenta, 2024). Esse paradigma, nomeado como New Public Management (NPM), dominante entre as décadas de 1980 e 1990, logrou avanços na racionalização de custos, mas também revelou limites: tratou problemas públicos complexos como meras questões de gestão e fragmentou a ação governamental em

contratos e indicadores estreitos (Osborne, 2010). Como resposta às críticas, surge o modelo de Governança Pública ou New Public overnance (NPG) onde o Estado assume o papel de orquestrador de atores diversos (Sorensen; Torfing, 2018).

A adesão do Brasil à Open Government Partnership (OGP), em 2011, sinaliza a transição prática para essa lógica de governança em rede. Os planos de ação brasileiros, em especial o 6º Plano (2023-2027), introduzem compromissos que combinam transparência, participação social e inovação aberta, incentivando a cooperação externa na formulação e implementação de políticas públicas (Brasil, 2023). Esses compromissos reforçam diretrizes que já vinham sendo mapeadas pela literatura nacional ao associar abertura de dados, participação cidadã e cocriação de soluções (Freitas; Dacorso, 2014; Peixoto et al., 2023; Sena et al., 2023). Ao deslocar o papel do governo de provedor exclusivo para facilitador de ecossistemas colaborativos, a agenda da OGP alinha-se aos princípios centrais da NPG, segundo os quais o valor público emerge do diálogo permanente e da integração de recursos dispersos na sociedade (Osborne, 2010; Torfing; Triantafillou, 2016).

No contexto brasileiro, essa virada teórico-prática adquire contornos de um empreendedorismo público que busca ampliar a capacidade de inovação governamental (Caxito, 2022). Estudos recentes destacam o papel de líderes políticos e gestores na criação de condições para experimentação, na coordenação de redes interorganizacionais e no uso estratégico de tecnologias de informação para engajar cidadãos (Barboza; Barbosa, 2024). A midiaticização da política e a expansão de plataformas digitais de participação ampliam a visibilidade das ações estatais, mas também intensificam a demanda por accountability em tempo real—pressuposto central da governança aberta (Peixoto *et al.*, 2023). Assim, a transição do NPM para a Governança Pública no Brasil não se limita a ajustes instrumentais; ela envolve a construção de arranjos institucionais que conciliem eficiência gerencial com cocriação democrática, conectando inovação aberta, internacionalização de políticas e mobilização de múltiplas competências para enfrentar desafios públicos complexos.

Essa mudança na forma de governar, baseada em redes colaborativas, transparência e coprodução de valor público, exige também uma visão ampla sobre o que se entende por inovação

O Manual de Oslo, principal guia da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para coleta e uso de dados sobre inovação, revisou seu conceito de inovação, ampliando seu alcance de forma a incluir impactos em mercados, produção, serviços, empresas, meio ambiente e sociedade, que podem ser afetados pelas respectivas regulações governamentais (Manual de Oslo, 2018). Assim, conceitua-se inovação como um produto ou

processo novo ou melhorado (ou combinação dos mesmos) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a potenciais utilizadores (produto) ou colocado em uso pela unidade (processo) (Manual de Oslo, 2018). Esta definição usou o termo genérico “unidade” para se referir ao responsável pelas inovações, abrangendo qualquer tipo de instituição de qualquer setor, incluindo pessoas físicas, pessoas jurídicas de direito privado e público (Portela *et al.*, 2020, 2025). Tal ampliação de conceito permite que a inovação seja encarada como uma atividade a ser incentivada também pela administração pública.

Neste sentido, inovação para a Administração Pública, significa criar ou recombinar serviços e bens, observando os preceitos processuais adequados, com o objetivo de atender ao interesse público (Cristóvam; Sousa, 2022). Ao adotar princípios da Governança Pública e compromissos de governo aberto, o Estado brasileiro aproxima-se dessa concepção ampliada: a inovação deixa de ser restrita a laboratórios de P&D e passa a incluir arranjos institucionais, mecanismos participativos e articulações internacionais que transformam a forma como as políticas são concebidas e entregues à sociedade.

No setor público a inovação aberta difere significativamente do setor privado em termos de foco, objetivos, valor e stakeholders (Kankanhalli *et al.*, 2017; Cristóvam; Sousa, 2022). Enquanto no setor privado o foco está em inovar para ganhar vantagem competitiva, no setor público a ênfase está na transformação dos serviços, na objetividade das políticas e na implementação eficaz dos programas (Sorensen; Torfing, 2016; Izycki, 2024). Além disso, as organizações públicas buscam melhorar o desempenho dos serviços e o valor público através da inovação aberta (Konsti-Laakso *et al.*, 2008, Dubeux, 2024), o que pode resultar em maior conscientização dos problemas sociais, serviços mais eficazes derivados de contribuições dos cidadãos e maior confiança entre governos e cidadãos (Mergel; Desouza, 2013; Burcharth *et al.*, 2024).

Um outro destaque importante segundo Borins (2001) é que ao contrário das empresas privadas, os órgãos públicos operam sob forte escrutínio político, com incentivos distintos e maior aversão ao risco. Além disso, os resultados da inovação pública nem sempre são mensuráveis em termos financeiros, o que dificulta a sua avaliação. De Vries, Bekkers e Tummers (2016), em uma revisão sistemática da literatura, destacam que a inovação no setor público é fortemente influenciada por fatores institucionais, normativos e de liderança, sendo também marcada por ciclos mais longos de implementação.

Apesar das dificuldades impostas aos gestores públicos, observa-se um crescente movimento de incorporação dos princípios da Inovação aberta no setor público através da

participação de atores externos nos processos de geração de ideias, formulação de políticas e implementação de soluções, Para Chesbrough e Di Minin (2014), a aplicação da inovação aberta no setor público contribui para a cocriação de valor público, ao permitir que os governos acessem conhecimentos e competências externas que complementam suas capacidades internas.

Dentre os diferentes tipos de abordagens de inovação adotadas por governos e órgãos públicos, a inovação aberta ganha destaque como estratégia para impulsionar a formulação de políticas públicas mais eficazes e para a oferta de serviços de maior qualidade (Izycki, 2024).

A capacidade inovativa da sociedade moderna que é reflexo do desenvolvimento de novas ideias, tecnologias e métodos para resolução de problemas tem se destacado como um valioso recurso que pode auxiliar no enfrentamento de desafios públicos (Izycki, 2024). Para fazer uso desta capacidade, a atuação do Estado deve incluir um papel ativo na articulação com Instituições de Pesquisa, Ciência e Tecnologia, setor produtivo e sociedade civil, identificando oportunidades de integração e estímulo a iniciativas que promovam o interesse público e assegurem a repartição dos benefícios entre os diversos atores envolvidos (Cristóvam; Sousa, 2022). Nesse sentido, é essencial a construção de ecossistema colaborativo genuíno que sustente e viabilize as atividades de inovação (Cristóvam; Sousa, 2022; Mourão; Monteiro, 2024).

Dessa forma, a inovação no setor público se apresenta como um campo dinâmico, em constante evolução, que demanda novas capacidades institucionais, abertura à aprendizagem coletiva e mecanismos que favoreçam a participação e o diálogo com diferentes segmentos da sociedade (Rizardi, 2022).

A inovação aberta tem se consolidado como uma estratégia relevante para modernizar a administração pública, ao fortalecer a governança, ampliar a participação social e aprimorar a capacidade de resposta do Estado. Sua adoção permite uma gestão mais eficiente e transparente, com maior aproveitamento de recursos e saberes externos, promovendo soluções colaborativas para problemas públicos complexos. Ao envolver diversos atores sociais no processo decisório, a inovação aberta contribui para a construção de políticas mais legítimas, alinhadas às demandas da sociedade e sustentadas por mecanismos de governança responsivos e centrados no cidadão. Esse modelo favorece não apenas a criação de valor público, mas também o fortalecimento da confiança institucional e da responsabilidade dos agentes públicos (Burchart *et al.*, 2024).

2.3 Ecossistemas de inovação

O termo “ecossistema” tem origem na biologia, onde foi utilizado para descrever comunidades formadas por elementos vivos e não vivos que interagem entre si em um determinado ambiente (Moore, 1993; 1996). Adaptado ao campo da inovação, o conceito passou a representar um arranjo dinâmico composto por diferentes atores, atividades, recursos, instituições e suas interações, que em conjunto influenciam a capacidade inovadora de uma organização ou de um grupo de organizações (Gomes *et al.*, 2018; Granstrand; Holgersson, 2020). A partir dessa visão, a inovação passa a ser compreendida não apenas como um processo interno às organizações, mas como resultado da interação entre múltiplos atores, em um ambiente que favorece a colaboração, a experimentação e o compartilhamento de recursos.

Os ecossistemas de inovação são caracterizados por fluxos contínuos de conhecimento, colaboração e competição. Segundo Autio e Thomas (2014), o funcionamento eficaz desses arranjos depende da existência de instituições que facilitem o compartilhamento de recursos, da confiança entre os atores e de estruturas de governança que promovam a coordenação das ações. Já Bogers, Chesbrough e Moedas, (2020) apontam que a inovação aberta é um componente essencial para a vitalidade dos ecossistemas, ao possibilitar a entrada e a saída de conhecimento de forma estruturada. Ritala e Gustafsson (2021) e Ferasso *et al.* (2022) têm discutido os diferentes papéis desempenhados pelos atores públicos e privados, sugerindo que a eficácia do ecossistema depende da clareza dos papéis, dos mecanismos de articulação e da capacidade de aprendizagem coletiva.

Nesse cenário, as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), especialmente as públicas, desempenham um papel estratégico como nós centrais na geração e disseminação de conhecimento científico e tecnológico. De acordo com a abordagem da Tríplice Hélice, proposta por Etzkowitz e Leydesdorff (2000), as ICTs representam o vértice acadêmico da interação com os setores empresarial e governamental. Essas instituições, como universidades e centros de pesquisa públicos, são fundamentais para o funcionamento dos ecossistemas, uma vez que produzem conhecimento de fronteira, formam capital humano qualificado e atuam como parceiras em projetos colaborativos de inovação.

No contexto brasileiro, autores como Cassiolato e Lastres (2008) e Rapini *et al.* (2020) destacam que o papel das ICTs vai além da geração de conhecimento, envolvendo também sua difusão e aplicação em soluções de interesse social e econômico.

No Brasil, o papel das ICTs públicas nos ecossistemas de inovação tem sido objeto de análise em diversos estudos. Como mencionado, autores como Rapini *et al.* (2020) e Cassiolato e Lastres (2020) destacam a importância da articulação entre universidades, empresas e governo para o fortalecimento da capacidade inovativa nacional, bem como os desafios relacionados à

assimetria de interesses, à burocracia institucional e à escassez de financiamento. Além disso, pesquisadores como Oliveira e Simões (2022) abordam as barreiras enfrentadas pelas ICTs públicas na implementação de práticas de inovação aberta, especialmente no que diz respeito à gestão da propriedade intelectual, aos entraves regulatórios e à dificuldade de estabelecer parcerias sustentáveis com o setor produtivo.

Apesar dos desafios, também existem oportunidades relevantes para as ICTs públicas. A ampliação dos mecanismos de cooperação internacional, os marcos legais de incentivo à inovação e o avanço das tecnologias digitais criam condições mais favoráveis para a inserção dessas instituições em redes colaborativas de inovação. Além disso, a abordagem orientada por missões, defendida por Mazzucato (2021), reforça o papel do Estado e das instituições públicas como protagonistas da inovação voltada para o bem-estar coletivo, sustentabilidade e transformação social.

Dessa forma, compreender os ecossistemas de inovação e o papel das ICTs públicas nesse contexto é essencial para avançar em estratégias de inovação aberta que sejam alinhadas com os desafios sociais e econômicos contemporâneos, sobretudo em países em desenvolvimento.

2.4 Experiências internacionais de inovação aberta em instituições públicas

As experiências internacionais demonstram que a inovação aberta tem sido progressivamente incorporada às estratégias de instituições públicas sobretudo em países com ecossistemas de inovação mais consolidados. Essas práticas envolvem o compartilhamento estruturado de conhecimento, a cocriação de soluções com múltiplos atores e a abertura institucional a processos experimentais em ambientes regulatórios mais flexíveis (Bogers, Chesbrough; Moedas, 2020). No contexto brasileiro, essa compreensão também tem sido fortalecida por publicações institucionais, que reconhecem a importância da articulação internacional e da adaptação de instrumentos jurídicos para viabilizar arranjos colaborativos no setor público (Mourão; Monteiro, 2024).

Na Europa, o modelo de inovação aberta tem sido incentivado por meio de programas como o Horizon Europe, que fomenta consórcios internacionais e redes de cocriação envolvendo ICTs, empresas e sociedade civil. Estudo de Galabova (2022) destaca que universidades e institutos de pesquisa da Europa Central têm ampliado sua atuação internacional ao adotar estratégias de inovação aberta, beneficiando-se especialmente de maior autonomia institucional e da existência de políticas públicas voltadas à internacionalização da

pesquisa.

Na Coreia do Sul, ICTs públicas como o Korea Institute of Science and Technology (KIST) têm desenvolvido projetos conjuntos com empresas e universidades nacionais e estrangeiras, em um ambiente regulatório favorável à inovação. Segundo Lee e Yoo (2019), a colaboração internacional, aliada a políticas públicas consistentes, tem sido decisiva para fortalecer a capacidade competitiva das instituições de pesquisa sul-coreanas, permitindo-lhes combinar recursos internos com conhecimento e tecnologias externas.

Outro exemplo relevante é o caso da Turquia, onde a adoção de estratégias de inovação aberta em ICTs públicas tem avançado significativamente. A pesquisa de Yücel e Yücel (2023) evidencia que a participação dessas instituições em programas europeus, como o Horizon 2020, contribuiu para o fortalecimento da cultura de colaboração e para a consolidação de arranjos institucionais mais abertos à cooperação externa, com foco em ciência aplicada e políticas industriais.

A literatura internacional também tem se debruçado sobre os mecanismos institucionais que viabilizam essas práticas. Ritala e Gustafsson (2021) analisam modelos de governança em ecossistemas de inovação pública nos países nórdicos, ressaltando que a atuação das ICTs públicas como integradoras de redes colaborativas exige articulação entre competências internas, recursos externos e estruturas regulatórias flexíveis. Já Bogers, Chesbrough e Moedas (2020) reforçam que o sucesso de iniciativas de inovação aberta no setor público depende da existência de mecanismos que assegurem a proteção da propriedade intelectual, o compartilhamento de riscos e a coordenação entre os atores envolvidos.

No caso do Brasil, a saúde tem sido parceira histórica das relações exteriores por sua importância política no plano internacional e como elemento-chave no âmbito da cooperação entre países. O recente processo de globalização marcou avanços na melhoria da qualidade de vida das populações, mas também aprofundou disparidades nos países periféricos ao circuito central da economia global, como também em muitos países desenvolvidos. Não é raro que países em desenvolvimento apresentem sérias limitações de governança, com sistemas fragmentados, subfinanciados e com “baixa capacidade de formular e implementar políticas de saúde capazes de satisfazer as necessidades de suas populações” (Buss; Ferreira; Hoirisch, 2011). Nesse sentido, pode-se afirmar que a cooperação internacional em saúde é uma dimensão importante na relação entre países.

Durante a crise mundial desencadeada pela pandemia de Covid-19, ficou evidenciado que ainda há um caminho longo a se trilhar pelas entidades internacionais de pesquisa para efetivar resultados em emergências em saúde, onde os interesses nacionais e corporativos se

sobrepuseram sobre a necessária ação coletiva (Basrur; Kliem, 2020). Evidencia-se que as ações na área de saúde pública para enfrentamento de uma grave doença infecciosa como a Covid-19, para serem cumpridas de forma eficaz, precisarão de efetiva cooperação internacional (Brown; Susskind, 2020).

A pesquisa colaborativa, em conjunto com outros cientistas tem tornando-se a base para as atividades de internacionalização na pesquisa científica, seja qual for a área do conhecimento. Ou seja, a internacionalização da pesquisa é consequência natural da interação colaborativa e compartilhamento conjunto de recursos materiais, financeiros e intelectuais (Zago, 2022).

Nas últimas décadas, o Brasil vem ampliando seu papel em gestões diplomáticas no campo da saúde. O desenvolvimento do Sistema Único de Saúde (SUS) permitiu que o país alcançasse sucesso na busca pela universalização da atenção integral em saúde, fator que muito colaborou para se conseguir uma resposta bastante positiva na luta contra o HIV-Aids, por exemplo. Esse esforço nacional passou a ter visibilidade global e fez com que o assunto entrasse na pauta da agenda internacional brasileira. Parcerias articuladas entre os Ministérios da Saúde (MS) e das Relações Exteriores (MRE) foram fundamentais, por exemplo, para se conquistar a garantia da produção de genéricos numa estratégia de posicionamento conjunto tanto junto à OMS quanto da Organização Mundial do Comércio (OMC) (Fonseca; Buss, 2017).

Complementarmente a estas ações o Brasil possui o Programa de Diplomacia da Inovação (PDI), lançado pelo Itamaraty em 2017, que busca quebrar os estereótipos vinculados à imagem do Brasil no exterior e mostrar que o Brasil produz conhecimento, produtos e serviços em setores da fronteira tecnológica. O PDI reúne as atividades de promoção tecnológica desenvolvidas pelos postos do Ministério das Relações Exteriores no exterior, as quais são orientadas por 3 missões institucionais: “i) Promover a imagem do Brasil como nação inovadora; ii) Fomentar conexões entre parceiros brasileiros e estrangeiros e iii) Engajar agentes dos ecossistemas brasileiros de inovação em processos de internacionalização” (Ministério das Relações Exteriores, 2024).

No âmbito da colaboração internacional institucionalizada, o estudo da ENAP (2018) sobre a parceria entre o laboratório de inovação brasileiro GNova e o dinamarquês MindLab oferece um exemplo concreto de como a cooperação entre países pode contribuir para a estruturação de práticas de inovação pública. A pesquisa evidenciou que a troca de experiências metodológicas e a construção conjunta de soluções centradas no cidadão fortaleceram a institucionalização da inovação no setor público brasileiro, apesar dos desafios impostos pelas diferenças culturais e normativas entre os países.

Embora os estudos internacionais demonstrem avanços significativos, ainda são escassas as análises sobre os desafios da inovação aberta em ICTs públicas de países em desenvolvimento, especialmente no que se refere à atuação em redes internacionais. Nesse sentido, autores como Chesbrough e Di Minin (2014) e Hilgers e Ihl (2010) defendem a ampliação de modelos de citizenourcing, public co-creation e parcerias transnacionais como formas de ampliar a legitimidade, a eficiência e a capacidade inovadora do setor público.

Tais experiências indicam que a adoção de estratégias de inovação aberta por ICTs públicas em contextos internacionais pode contribuir para o fortalecimento institucional, o aprimoramento de capacidades internas e a construção de soluções mais efetivas para desafios sociais complexos (Bogers; Chesbrough; Moedas, 2020; Ritala; Gustafsson, 2021). Estudos como o de Yücel e Yücel (2023), ao analisar a experiência de ICTs públicas na Turquia, e a pesquisa desenvolvida pela ENAP (2018) sobre a cooperação entre o GNova e o MindLab, reforçam o papel da colaboração internacional na consolidação de práticas inovadoras no setor público. Ainda assim, persistem lacunas teóricas e empíricas que justificam a realização de estudos aprofundados sobre o tema no contexto brasileiro, especialmente sobre iniciativas com vocação internacional, como a analisada neste trabalho.

Apesar dos avanços, a implementação de modelos de inovação aberta em ICTs públicas internacionais enfrenta desafios importantes. A literatura aponta, entre os principais obstáculos, a tensão entre os valores acadêmicos tradicionais e os objetivos de aplicação prática da pesquisa; as dificuldades em compartilhar propriedade intelectual; a ausência de incentivos institucionais para parcerias externas; e os entraves legais e burocráticos que limitam a flexibilidade das ICTs públicas (Chesbrough; Di Minin, 2014; Ritala; Gustafsson, 2021).

Além disso, a cocriação internacional de conhecimento envolve desafios adicionais relacionados à diversidade cultural, à assimetria de recursos e capacidades entre países e à compatibilidade entre regimes regulatórios e institucionais. Autores como Bogers, Chesbrough e Moedas (2020) destacam que o sucesso de parcerias internacionais depende da construção de confiança entre os parceiros, da clareza nos objetivos comuns e da existência de mecanismos de governança compartilhada.

Em que pese tais dificuldades, as experiências internacionais indicam que as ICTs públicas podem desempenhar papel estratégico na promoção da inovação aberta, sobretudo quando apoiadas por políticas públicas consistentes, estruturas institucionais flexíveis e ambientes propícios à colaboração multissetorial e internacional (Bogers; Chesbrough; Moedas, 2020; Ritala; Gustafsson, 2021; Yücel; Yücel, 2023).

2.5 Instrumentos jurídicos e regulatórios para a inovação no Brasil

Importante delinear o arcabouço normativo que atualmente regulamenta o campo da ciência, tecnologia e inovação. Em 2015, a Emenda Constitucional (EC) nº 85 veio determinar uma atuação estatal profunda no campo da ciência e da tecnologia. Com essa emenda, a denominação do Capítulo IV do Título VIII da Constituição, que trata "Da Ordem Social", foi alterada para incluir a referência à inovação, até então ausente no texto constitucional, bem como foi alterada a redação dos dispositivos que o compõem (Brasil, 2015). Além de impor ao Estado a promoção e o incentivo ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação, a Constituição Federal determina que à pesquisa científica seja conferido tratamento prioritário e que a pesquisa tecnológica se volte, preponderantemente, para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional, reconhecendo a imprescindibilidade da pesquisa científica para a evolução da ciência e o progresso científico como essencial para o desenvolvimento econômico do país e bem estar social (Brasil, 2019).

Diante do novo paradigma constitucional, foi promulgada a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, que visa a promover o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica, bem como a inovação. Esta lei impactou significativamente a Lei de Inovação - Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, alterando nove leis federais. Seu principal objetivo é estimular a colaboração entre os setores público e privado no que se refere às iniciativas voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico. Esse arcabouço normativo composto pela EC nº 85, de 2015, pela Lei nº 10.973, de 2004, pela Lei nº 13.243, de 2016, e, no âmbito federal, pelo Decreto nº 9.283, de 2018, é denominado de Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação – C,T&I. O Marco legal contempla em suas diretrizes, dispositivos voltados a simplificar processos administrativos, compartilhar recursos e a flexibilizar o intercâmbio de pessoal entre as instituições de ciência e tecnologia, considerando, ainda, a relevância da integração de organizações privadas ao sistema estatal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei 13.243/2016).

O Marco Legal da C,T&I é fruto de um longo período de discussões entre os diversos atores do Sistema Nacional de Inovação (SNI) na Câmara dos Deputados e no Senado Federal. Tais discussões estavam pautadas na redução dos entraves burocráticos que dificultam o desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil (Rauen, 2016). Nesse sentido, é possível afirmar que a elaboração do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação registrou a contribuição de diversas entidades de apoio à pesquisa e ICTs nacionais, tendo a Fiocruz

aportado contribuições ao longo do trâmite da proposta no Poder Legislativo. O marco legal tem o objetivo de promover o incentivo às atividades de Ciência, Tecnologia e Inovação, tanto na esfera pública, quanto na iniciativa privada.

Sem adentrar os demais aspectos da EC nº 85, de 2015, com vista à promoção do desenvolvimento científico, da pesquisa, da capacitação científica e tecnológica e da inovação, foi atribuída ao Estado a responsabilidade de estimular a articulação entre entidades, tanto públicas quanto privadas, nas diversas esferas de governo, promovendo atividades de CT&I dentro de uma política pública de internacionalização da pesquisa nacional (Portela *et al.*, 2023). Permite-se à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, a celebração de instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas. Tais cooperações permitem, o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário. (Brasil, 2019).

O Decreto nº 9.283, de 2018, conceituou ambientes promotores de inovação como “espaços propícios à inovação e ao empreendedorismo, que constituem ambientes característicos da economia baseada no conhecimento, articulam as empresas, os diferentes níveis de governo, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, as agências de fomento ou organizações da sociedade civil”. Os referidos ambientes podem ter duas dimensões, assumindo a feição de “ecossistemas de inovação” (art.2º, II, alínea “a”) ou “mecanismos de geração de empreendimentos” (art.2º, II, alínea “b”). Os parques, polos tecnológicos e incubadoras de empresas seriam as modalidades dessas duas dimensões.

De forma complementar, a lei de inovação passa a estimular e apoiar a formação de alianças estratégicas entre os diferentes atores do ecossistema de inovação inclusive com parceiros estrangeiros para execução de redes e projetos internacionais de pesquisa. Portanto, pode-se concluir que a constituição de uma aliança estratégica vai além do desenvolvimento, apoio ou fomento a um projeto de pesquisa específico. O referido arranjo visa à cooperação dos mais variados atores (ICTs, empresas, entidades privadas sem fins lucrativos) no desenvolvimento e no fomento às atividades de pesquisa e desenvolvimento objetivando a geração de produtos, processos e serviços inovadores, a transferência e a difusão de tecnologia. Tais arranjos poderão, inclusive, ser frutos do apoio da administração pública direta, autárquica e fundacional, incluídas as agências reguladoras e as agências de fomento, podendo ocorrer por meio de: i) redes e projetos internacionais de pesquisa tecnológica; ii) ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes promotores da inovação, incluídos

os parques e os polos tecnológicos e as incubadoras de empresas; e iii) formação e capacitação de recursos humanos qualificados (Brasil, 2018).

Relativo à internacionalização de ICTs o novo marco legal estimula a interação com instituições estrangeiras e prevê que o Poder Público manterá mecanismos de fomento, apoio e gestão adequados à internacionalização das ICTs públicas. O Decreto 9283/2018 destaca um capítulo especificamente para tratar do tema internacionalização das ICTS públicas. A legislação permite exercer fora do território nacional atividades relacionadas com ciência, tecnologia e inovação, respeitado o disposto em seu estatuto social ou em norma regimental equivalente, inclusive com a celebração de acordos, convênios, contratos ou outros instrumentos com entidades públicas ou privadas, estrangeiras ou organismos internacionais (Brasil, 2018).

Percebe-se, portanto, a construção de um ambiente jurídico propício para amparar colaborações internacionais de forma que as instituições se sintam seguras e estimuladas a estabelecer parcerias com entidades estrangeiras.

O Decreto Federal nº 9.283, de 2018, ao regulamentar as inúmeras alterações legislativas, se debruçou sobre várias situações e diferentes instrumentos jurídicos, sem determinar a nomenclatura de um instrumento jurídico específico para celebrações de parcerias internacionais. Tal conduta permite aos gestores públicos, junto aos entes internacionais e respeitadas as legislações e os princípios e regras de direito internacional, definir qual instrumento jurídico melhor atende aos interesses das partes (Portela *et al.*, 2023)

Os acordos de cooperação internacional para CT&I tem sido usualmente utilizados para estabelecer as relações internacionais, mas existem outros instrumentos e nomenclaturas possíveis. Em que pese não haver na legislação um capítulo próprio para tratar de um instrumento específico para as relações internacionais, é possível encontrar, ao longo de toda a norma, princípios e regras que são adequáveis e dão o devido suporte para celebração de acordos jurídicos internacionais com a segurança devida (Brasil, 2019).

De acordo com o CNPq (2021), o acordo de cooperação internacional é um Instrumento jurídico que reflete a atuação conjunta de entidades públicas com instituições públicas ou privadas estrangeiras ou organismos internacionais na consecução de atividades relacionadas à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) de interesse público e que tenham consonância com as atividades desempenhadas pela Instituição Pública acordante.

A cooperação acadêmica para P,D&I, instrumentalizada através de acordos de cooperação internacionais também se caracteriza como uma ferramenta estratégica no processo de internacionalização, tendo em vista o crescimento das ações em cooperação

internacional, principalmente nas áreas de pesquisa e projetos científicos. Configura-se como estratégia desenvolvida entre os países a fim de alcançar objetivos comuns, envolvendo aspectos educacional, econômico, social, científico etc. Por isso, os acordos internacionais entre os países têm se constituído como um meio para o desenvolvimento humano e formulação de políticas de internacionalização, tendo o acordo de P,D&I a função de ser um instrumento capaz de fornecer segurança jurídica para o desenvolvimento da cooperação pretendida (Soares; Torkomian; Nagano, 2020).

Outro avanço normativo relevante para a promoção da inovação aberta no Brasil foi a promulgação da Lei Complementar nº 182/2021, conhecida como a Lei das Startups e do Empreendedorismo Inovador. Essa legislação tem como objetivo estimular a criação e o desenvolvimento de startups, ao mesmo tempo em que favorece a articulação entre essas empresas e o setor público por meio de mecanismos mais flexíveis de contratação. Um dos principais instrumentos introduzidos pela norma é o Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), que permite à administração pública selecionar startups para o desenvolvimento e testagem de soluções inovadoras com risco tecnológico envolvido, mesmo sem comprovação prévia de resultados consolidados (Brasil, 2021a). Essa abordagem representa um avanço significativo ao alinhar o setor público às práticas de inovação aberta, especialmente no incentivo à experimentação e à colaboração com empreendedores e pesquisadores.

Complementarmente, a própria Lei das Startups reconhece e estimula a adoção do sandbox regulatório como um mecanismo inovador de fomento à inovação em setores regulados. O sandbox consiste em um ambiente controlado onde empresas podem testar produtos, serviços ou modelos de negócio inovadores com acompanhamento do órgão regulador, mas com flexibilização temporária de determinadas exigências legais ou regulatórias. No Brasil, esse modelo já vem sendo implementado por diferentes agências, como a Anvisa, o Banco Central e a Susep, com resultados promissores na aceleração de inovações em áreas como saúde, finanças e seguros (Brasil, 2021b; ANVISA, 2023; SUSEP, 2022). Para as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), o sandbox regulatório representa uma oportunidade estratégica de testar tecnologias em parceria com o setor privado, com menor risco jurídico e maior capacidade de aprendizado institucional.

Nesse contexto, tanto a Lei das Startups quanto os programas de sandbox se configuram como instrumentos jurídicos contemporâneos que ampliam as possibilidades de inovação aberta no setor público, ao criar condições mais favoráveis à experimentação, ao compartilhamento de riscos e à interação colaborativa entre governo, empresas inovadoras e ICTs.

De forma complementar, a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) tem

desenvolvido estudos e propostas para regulamentação da inovação aberta no setor público, sugerindo diretrizes para parcerias com cidadãos, organizações da sociedade civil e setor privado, bem como instrumentos jurídicos que permitam maior agilidade e segurança nas ações de cocriação e experimentação em políticas públicas. Entre as sugestões estão a flexibilização de compras públicas para inovação, o uso de encomendas tecnológicas e a criação de laboratórios de inovação com autonomia jurídica e operacional.

A publicação "Instrumentos Jurídicos para Inovação Aberta", lançada pela Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) em 2021 e atualizada em 2024 (Mourão, 2021; Mourão e Monteiro, 2024) sistematiza uma variedade de instrumentos jurídicos e mecanismos operacionais que podem ser utilizados pela administração pública para promover a inovação aberta, combinando arranjos legais tradicionais com práticas mais experimentais e colaborativas. Entre os instrumentos licitatórios e contratuais, destacam-se o concurso público, voltado à seleção de soluções inovadoras por meio de premiações; a dispensa de licitação por valor, aplicável a contratações diretas de baixo custo, útil para testar soluções em pequena escala; e a concorrência, utilizada em casos em que a inovação já se apresenta como solução mais consolidada.

O diálogo competitivo, introduzido pela nova Lei de Licitações (Lei nº 14.133/2021), representa uma inovação importante ao permitir que a administração dialogue com potenciais fornecedores durante a fase de estruturação do projeto, favorecendo soluções mais aderentes aos desafios públicos. Já os acordos de cooperação técnica e as alianças estratégicas constituem modalidades que viabilizam parcerias interinstitucionais de longo prazo, especialmente com ICTs, universidades e organizações internacionais. A participação societária, por sua vez, permite que o Estado participe de empreendimentos inovadores, especialmente por meio de fundos de investimento, ampliando sua presença no ecossistema empreendedor.

A subvenção econômica é outro instrumento relevante, ao possibilitar o repasse de recursos financeiros a empresas ou startups para custear projetos de inovação de interesse público, especialmente por meio de editais públicos. Já a encomenda tecnológica, prevista na Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), permite ao Estado contratar o desenvolvimento de soluções tecnológicas com risco tecnológico envolvido, mesmo sem produto final disponível no mercado.

No campo das concessões, a Parceria Público-Privada (PPP) pode ser utilizada para incorporar soluções inovadoras em contratos de longa duração, especialmente em áreas como saúde, mobilidade urbana e infraestrutura. O Contrato Público para Solução Inovadora (CPSI), por sua vez, regulamentado pela Lei das Startups (LC nº 182/2021), permite contratações

voltadas a soluções ainda em desenvolvimento, sendo um dos instrumentos mais alinhados à lógica da inovação aberta.

Outros modelos jurídicos possíveis, ainda pouco explorados, são a formação de Aliança Estratégica, o desenvolvimento de Projetos de Cooperação (Mourão, 2021; Mourão; Monteiro, 2024), bem como o convênio para PD&I (Portela *et al.*, 2020, 2025) e o Acordo de Cooperação Internacional para Ciência Tecnologia e Inovação.

Além dos instrumentos jurídicos tradicionais, a ENAP(2024) destaca o uso de mecanismos práticos e experimentais como o hackathon, que mobiliza equipes multidisciplinares em maratonas de cocriação de soluções; os pitches, onde startups apresentam ideias inovadoras para gestores públicos; e os DemoDays, eventos de demonstração de soluções já prototipadas ou validadas, facilitando sua contratação ou apoio por parte do setor público.

Esses instrumentos, quando utilizados de forma estratégica e articulada, permitem à administração pública ampliar sua capacidade de inovação, estimular a participação de múltiplos atores e desenvolver soluções mais responsivas às necessidades da sociedade.

Apesar dos avanços, persistem desafios significativos na operacionalização desses instrumentos. A burocracia, a cultura de aversão ao risco, as limitações orçamentárias e a ausência de capacitação técnica para atuação em redes colaborativas ainda constituem obstáculos à plena implementação da inovação aberta nas ICTs públicas. Como apontam Oliveira e Simões (2022), é necessário fortalecer a governança interna das instituições, capacitar quadros técnicos e criar incentivos institucionais claros para que a legislação vigente se traduza efetivamente em práticas inovadoras.

Não se pretende esgotar os instrumentos jurídicos previstos nas legislações que regulam temas de ciência, tecnologia e inovação, mas trazer os principais avanços a fim de demonstrar o fortalecimento do arcabouço jurídico e regulatório. Tais inovações no campo jurídico constituem uma condição essencial, mas não suficiente, para o avanço da inovação aberta no setor público. É necessário que essas normas sejam acompanhadas de estratégias institucionais, investimentos sustentados e mudanças culturais que promovam a colaboração, a confiança e a experimentação no âmbito das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação (Oliveira; Simões, 2022).

2.6 Estudos anteriores no contexto nacional e internacional

Nas últimas duas décadas, a inovação aberta consolidou-se como um campo de estudo em franca expansão, com crescente produção científica voltada tanto para o setor privado

quanto para o setor público (Bogers; Chesbrough; Moedas, 2020). Esse amadurecimento teórico reflete a ampliação do escopo de aplicação do conceito, que passou a incorporar práticas colaborativas, digitais e intersetoriais voltadas à resolução de desafios sociais complexos (Chesbrough; Di Minin, 2014). A literatura tem evidenciado avanços significativos na compreensão dos processos, estruturas e resultados da inovação aberta, sobretudo em ambientes corporativos e em ecossistemas de inovação mais consolidados (Ritala; Gustafsson, 2021).

As investigações sobre inovação aberta em instituições públicas de ciência e tecnologia brasileiras têm abordado temas centrais como: mecanismos institucionais para a colaboração universidade-governo, barreiras regulatórias à inovação aberta em ICTs públicas, papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), ecossistemas de inovação pública e experiências de cocriação com foco social (Silva, 2025; Costa; Souza, 2023). Contudo, estudos que investigam a implementação da inovação aberta em instituições públicas de ciência e tecnologia, especialmente sob a perspectiva da internacionalização, ainda são relativamente escassos e carecem de abordagens empíricas mais sistematizadas (Yücel; Yücel, 2023; Galabova, 2022), o que evidencia a importância de aprofundar esse campo de investigação no contexto brasileiro.

No âmbito de estudos nacionais, o estudo de Galina *et al.* (2022) realiza uma análise bibliométrica para compreender a integração entre as áreas de inovação, internacionalização e geografia econômica. Os autores concluem que, embora haja uma interconexão entre essas áreas, a evolução ocorre de forma distinta, com a internacionalização apresentando maior potencial de migração entre temas, especialmente para inovação. A pesquisa destaca a centralidade da inovação na evolução do conhecimento na integração dos temas. Como lacunas, o estudo indica a carência de investigações empíricas que aprofundem os efeitos de diferentes dimensões de proximidade nas alianças inovadoras e a necessidade de redes de pesquisa mais densas que integrem os três temas de maneira sistemática.

O estudo de Cunha (2016) analisa como a inovação no setor público passou a ser incorporada às agendas institucionais internacionais, deixando de ser vista apenas como um fenômeno do setor privado, com o objetivo de inferir que orientações normativas, fatores institucionais e práticas avaliativas moldam essa agenda. A partir de uma abordagem qualitativa e exploratória, com base em análise documental de documentos institucionais e estratégicos produzidos por organismos internacionais que atuam no campo da inovação pública, como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a Australia Public Sector Innovation Indicators Project (APSII) e o Nesta, do Reino Unido. A análise concentrou-se em identificar os elementos que caracterizam a formulação de uma agenda internacional de inovação no setor público, com foco nos princípios, valores e diretrizes que vêm orientando

essas iniciativas ao longo do tempo. O autor identifica que a inovação pública é impulsionada por fatores como falhas de governo, problemas complexos e demandas por serviços mais eficientes e participativos.

A análise da construção da agenda de inovação no setor público a partir de experiências internacionais precursoras realizada por Cunha (2016) destaca que a construção dessa agenda internacional de inovação pública se dá por meio de princípios como colaboração, experimentação, foco no conhecimento e perspectiva de longo prazo. O estudo sugere que a institucionalização da inovação no setor público brasileiro pode se beneficiar da adaptação desses referenciais internacionais. Essa abordagem permite compreender como determinadas ideias e práticas sobre inovação pública foram sendo incorporadas e disseminadas entre diferentes governos, servindo como base para a construção de referenciais que hoje influenciam inclusive as estratégias adotadas no Brasil. Esses achados sugerem que a inovação no setor público ainda é tratada de forma incremental e alinhada à Nova Gestão Pública, deixando como lacunas a análise do contexto institucional externo, o desenvolvimento de métricas robustas de impacto e a inclusão de experiências de países em desenvolvimento, o que abre espaço para pesquisas que ampliem o escopo geográfico.

A pesquisa de Brandalise, Ferrarezi e Lemos (2018) investiga como a experiência de colaboração internacional entre o laboratório dinamarquês MindLab, referência mundial em inovação pública centrada no cidadão e o brasileiro GNova (ENAP), no âmbito da cooperação Brasil-Dinamarca (2016-2018), pode apoiar a criação e a consolidação de laboratórios de inovação em governo. O estudo descreve as quatro etapas da cooperação (criação do GNova, estruturação, execução de projetos e reflexões finais), analisa métodos de capacitação, missões técnicas e resultados práticos, mostrando que a mentoria internacional acelerou a institucionalização do GNova, gerou precedentes de valor público e proporcionou reflexão crítica ao próprio MindLab.

A pesquisa buscou compreender como a interação entre diferentes contextos institucionais pode favorecer a difusão de práticas inovadoras, especialmente por meio da aprendizagem entre pares e da adaptação metodológica a realidades distintas. A pesquisa foi conduzida por meio de um estudo de caso qualitativo, com base em entrevistas, observação direta e análise documental. Os resultados indicam que a parceria favoreceu a estruturação metodológica e institucional do GNova, evidenciando o potencial da aprendizagem internacional na construção de capacidades locais. Destacou-se o valor da transferência adaptativa de conhecimento, com apropriação de métodos como design thinking e abordagem centrada no usuário, além da importância de redes internacionais de apoio para consolidar uma

cultura de inovação. Também foram identificadas barreiras relacionadas à diferença nos marcos normativos, contextos culturais e níveis de autonomia institucional entre os países. Como lacunas, os autores apontam a necessidade de pesquisas que avaliem o impacto de longo prazo desses laboratórios nas políticas públicas, explorem métricas de valor público e investiguem a replicabilidade do modelo em contextos culturais distintos. Os autores sugerem que futuras pesquisas explorem os efeitos da cooperação internacional na consolidação de práticas de inovação aberta em instituições públicas brasileiras, tema que dialoga diretamente com o presente estudo.

O estudo de Pinto (2020) propôs-se a analisar como a “diplomacia da inovação” se articula à política externa brasileira e ao marco legal de C,T&I, tendo como foco a internacionalização dos ecossistemas de inovação nacionais e do Sistema Brasileiro de Inovação (SBI). O autor busca explicar a maneira pela qual as políticas públicas nacionais voltadas à inovação ainda pouco exploram a capacidade do País em estabelecer parcerias internacionais com instituições de ponta, ainda que se reconheça formalmente a necessidade de aumentar o grau de internacionalização dos ecossistemas de inovação nacionais. Utiliza-se do método comparativo para dissecar o arcabouço normativo brasileiro atinente à inovação, como forma de comprovar que a internacionalização do Sistema Brasileiro de Inovação (SBI) não se assenta na colaboração estreita com o Ministério das Relações Exteriores (MRE). Apresenta a atuação do diplomata da linha de frente, exemplificada na descrição dos passos que resultaram na formalização, em 2016, do Convênio UFMG-Berkeley de empreendedorismo de inovação, entendido como exemplo relevante de ação voltada para a internacionalização dos ecossistemas nacionais de inovação. Os resultados demonstram que a internacionalização dos ecossistemas nacionais ainda é baixa e tomadores de decisão em geral ainda não conseguiram enxergar o valor da inovação enquanto catalisadora de desenvolvimento econômico e projeção legítima de poder em nível internacional. O autor sugere que novos estudos investiguem sobre a elaboração de uma estratégia nacional de promoção da inovação que contemple a aceleração de processos por meio da aquisição de conhecimento e expertise internacionalmente consagrados, que pode ser promovida pela intensificação de parcerias internacionais (Bound, 2016; Pinto, 2020).

A pesquisa de Santos (2022) investigou como os parques tecnológicos brasileiros podem atuar como motores da competitividade nacional ao fomentar práticas de inovação aberta e de internacionalização e contribui para o entendimento do papel dos parques tecnológicos como agentes estratégicos de apoio à inovação aberta e à internacionalização. A pesquisa, de natureza qualitativa, foi conduzida com base em revisão bibliográfica e entrevistas com cinco especialistas e doze gestores de parques tecnológicos considerados consolidados no

Brasil, segundo classificação da Anprotec - Associação Brasileira de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores. Entre os principais resultados, destacam-se a identificação de elementos de gestão essenciais à promoção da inovação aberta e da internacionalização, como redes estruturadas de inovação aberta, ferramentas de apoio à internacionalização e estratégias para transformação digital, além da proposição de frameworks voltados ao fortalecimento da competitividade e à transformação digital dos parques. A autora aponta lacunas relativas à necessidade de redirecionar os parques para atuar como mecanismos estruturantes de processos de *catching-up* tecnológico nacional, indicando oportunidades para estudos que avaliem a implementação prática desses frameworks em diferentes contextos regionais e setores de alta tecnologia. Esta perspectiva se alinha ao objetivo desta pesquisa ao considerar a inserção internacional como estratégia de fortalecimento institucional de ICTs públicas em ambientes colaborativos de inovação.

O estudo de Bezerra *et al.* (2022) tem como objetivo mapear o estágio das pesquisas e práticas relacionadas aos laboratórios de inovação no setor público, especialmente no contexto internacional. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa de cunho bibliográfico, por meio de uma revisão da literatura nacional e internacional com foco em artigos publicados nos últimos anos. Os autores identificam que os laboratórios públicos de inovação têm se consolidado como espaços que favorecem a experimentação, a cocriação de políticas públicas e o fortalecimento da cultura de inovação nas administrações estatais. O artigo destaca que, embora esses laboratórios estejam associados a práticas inovadoras promissoras, ainda enfrentam obstáculos relacionados à institucionalização, continuidade das iniciativas, articulação com as estruturas tradicionais do Estado e dependência de lideranças específicas. Como encaminhamento, os autores sugerem a ampliação de estudos que investiguem a atuação de laboratórios de inovação em instituições públicas específicas, inclusive aquelas com atuação internacional.

A pesquisa de Valero-Ribeiro-Saes e Invernizzi (2023) analisa a política de internacionalização da pós-graduação brasileira, com foco na efetividade da mobilidade acadêmica para internacionalizar a produção científica e fomentar a colaboração internacional. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e quantitativa, utilizando análise documental dos Planos Nacionais de Pós-Graduação (PNPG) e dados das plataformas Sucupira e Lattes. O estudo de caso do Programa de Pós-Graduação em Ciências (Bioquímica) da Universidade Federal do Paraná revela que a mobilidade internacional dos docentes contribuiu significativamente para a internacionalização da produção científica, evidenciada pelo alto percentual de publicações em periódicos internacionais e em coautoria com pesquisadores

estrangeiros. No entanto, os autores observam que a formação de redes de pesquisa internacionais ainda é limitada, indicando que a mobilidade acadêmica, embora eficaz na internacionalização da produção científica, não é suficiente para consolidar colaborações internacionais duradouras. O artigo sugere que políticas de internacionalização devem ser acompanhadas de estratégias institucionais que promovam a construção e manutenção de redes de pesquisa internacionais.

A pesquisa de Holmo *et al.* (2024) discute o papel da cooperação internacional como instrumento estratégico para o fortalecimento da inovação no Brasil, analisando como parcerias globais contribuem para a capacitação institucional, o acesso a novas tecnologias e o desenvolvimento de soluções inovadoras alinhadas a desafios globais. O estudo tem caráter analítico e exploratório, com base em levantamento documental, dados secundários e relatos institucionais de experiências brasileiras de cooperação em ciência, tecnologia e inovação. Entre os principais resultados, destaca-se que a internacionalização da inovação permite ampliar o alcance de soluções nacionais, favorece o intercâmbio de conhecimentos e estimula a construção de capacidades institucionais, ressaltando a importância de estruturas de governança e políticas públicas consistentes para viabilizar o engajamento de instituições brasileiras em redes globais de inovação aberta. Recomenda-se aprofundar os estudos sobre os impactos da cooperação internacional nos resultados inovadores das instituições públicas, especialmente no caso de ICTs que atuam em parcerias científicas transnacionais.

Ainda relativo aos estudos nacionais, Nascimento e Castro (2020) investigam, por meio de um estudo de caso qualitativo alicerçado em entrevistas semiestruturadas e revisão documental, como a cooperação científica internacional moldou a trajetória da Embrapa desde o “catching-up” impulsionado pela Revolução Verde até sua pretensão de liderança em agricultura tropical. Os autores analisam os arranjos institucionais e organizacionais que permitiram à empresa acessar redes globais de pesquisa e desenvolvimento, internalizar competências estratégicas e sustentar capacidade de inovação em ecossistemas tropicais. Constatam que a estratégia de internacionalização via laboratórios virtuais Labex consolidou avanços, mas carece de continuidade e de reavaliação frente a novas prioridades institucionais, sob risco de retrocesso tecnológico. Como lacunas, sugerem aprofundar a mensuração dos impactos de longo prazo dos Labex, investigar mecanismos de governança e explorar como capacidades dinâmicas e diplomacia científica podem fortalecer a inserção internacional de outras ICTs públicas brasileiras.

No âmbito dos estudos internacionais, as investigações sobre inovação aberta em instituições públicas e ICTs têm se concentrado em temas como: modelos de governança

colaborativa em ecossistemas de inovação, parcerias internacionais em ciência e tecnologia, barreiras institucionais à cocriação no setor público, papel das políticas nacionais de inovação em países desenvolvidos e iniciativas orientadas por missões e desafios globais (Chesbrough; Di Minin, 2014; Lee; Yoo, 2019; Bogers *et al.*, 2020; Ritala; Gustafsson, 2021; Galabova, 2022; Yücel; Yücel, 2023).

O estudo de Lee e Yoo (2019) analisou como instituições públicas de pesquisa na Coreia do Sul adotam práticas de inovação aberta, com base em dados de 62 ICTs e entrevistas com gestores, através de um survey estruturado complementado por entrevistas em profundidade com gestores. A pesquisa concluiu que a colaboração internacional, especialmente com universidades e empresas estrangeiras, é um dos principais fatores de sucesso das inovações desenvolvidas. Como lacuna, apontam a ausência de análise longitudinal sobre impactos de médio prazo e carência de dados comparativos com ICTs de economias emergentes latino-americanas. Os autores recomendam o desenvolvimento de políticas públicas mais flexíveis para viabilizar parcerias transnacionais.

Bogers *et al.* (2020) realizaram uma revisão abrangente da literatura internacional sobre inovação aberta em múltiplos níveis analíticos (indivíduo, organização, ecossistema), através de uma revisão sistemática com técnicas bibliométricas e análise temática. O artigo destaca tendências emergentes, como a ascensão de plataformas digitais de inovação pública e os desafios da orquestração de parcerias em ambientes multilaterais. Como lacuna, apontam haver poucos estudos empíricos que testem modelos de orquestração em contextos institucionais complexos e escassez de evidências sobre resultados de longo prazo em políticas públicas. Neste sentido, recomendam explorar o papel de ICTs públicas como atores centrais em arranjos colaborativos complexos, sobretudo em países do Sul Global.

Ritala e Gustafsson (2021) objetivaram compreender mecanismos de governança em ecossistemas de inovação pública nos países nórdicos através de estudos de caso múltiplos com análise documental e 48 entrevistas semiestruturadas. A pesquisa identificou que ICTs públicas atuam como integradoras e moderadoras das relações entre setor privado e políticas públicas. Entre os desafios estão os conflitos de interesse, a fragmentação regulatória e as diferenças culturais entre parceiros. Os autores sugerem o estudo de abordagens flexíveis de governança adaptadas a diferentes contextos nacionais e análise de métricas de desempenho colaborativo.

O artigo de Galabova (2022) objetivou examinar a influência da autonomia institucional sobre a capacidade de universidades e ICTs públicas da Europa Central articularem parcerias externas, através de um survey cross-sectional e análise de regressão em 95 instituições, complementados por quatro casos ilustrativos. O autor investigou o papel das universidades

públicas e ICTs na promoção da inovação aberta na Europa Central, com foco na relação entre autonomia institucional e capacidade de articulação com atores externos. A pesquisa aponta que maior autonomia regulatória está associada a um desempenho mais efetivo em projetos colaborativos, e sugere que políticas de incentivo à internacionalização favorecem a construção de redes transnacionais de inovação. Como lacuna, aponta a falta de investigação qualitativa aprofundada sobre processos decisórios internos e sobre o impacto diferenciado de fontes de financiamento internacionais.

Por fim, Yücel e Yücel (2023) exploram como ICTs públicas na Turquia têm integrado estratégias de inovação aberta com foco em ciência aplicada e políticas industriais, através de entrevistas semiestruturadas com gestores de institutos tecnológicos participantes do Horizon 2020, trianguladas com dados de projetos. O estudo empírico, baseado em entrevistas com gestores de institutos tecnológicos, revelou que a participação em programas europeus como o Horizon 2020 foi determinante para o fortalecimento da cultura de colaboração e a abertura institucional, com destaque para ganho de competências em gestão de projetos internacionais. Como lacunas, os autores apontam a necessidade de comparar efeitos de diversos programas de cooperação e avaliar a sustentação das parcerias após o término do financiamento externo. Os autores propõem ainda aprofundar estudos comparativos entre países emergentes.

No contexto das ICTs públicas internacionais, estudos de caso têm revelado boas práticas em países como Finlândia, Holanda, Coreia do Sul e Estados Unidos, onde instituições de pesquisa operam de forma integrada a ecossistemas de inovação, promovendo alianças estratégicas e participando ativamente de redes globais de cocriação. Conforme apresentado, pesquisas recentes como as de Lee e Yoo (2019), Ritala e Gustafsson (2021) e Bogers *et al.* (2020) analisam o papel dos diferentes atores nos ecossistemas de inovação aberta e a importância da governança colaborativa para o êxito de tais arranjos. Ainda assim, observa-se uma lacuna no aprofundamento empírico de como a inovação aberta é operacionalizada em contextos públicos, especialmente em países em desenvolvimento.

3 MÉTODO E PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O presente capítulo visa apresentar os procedimentos metodológicos e etapas percorridas para atingir os objetivos propostos no estudo. Inicialmente identificando os principais conceitos quanto à natureza e tipo de pesquisa, seguido da metodologia condutora a ser empregada em todo o processo.

3.1 Natureza e tipo de pesquisa

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa por privilegiar a análise interpretativa de significados, percepções e práticas institucionais, em detrimento da quantificação de variáveis. A abordagem qualitativa, conforme Denzin e Lincoln (2011), permite captar as construções subjetivas dos atores sociais envolvidos no fenômeno, considerando os sentidos atribuídos às suas ações em contextos específicos. Essa escolha metodológica é especialmente adequada quando se busca compreender processos organizacionais dinâmicos e contextualizados, como é o caso da PICTIS.

Do ponto de vista da natureza, classifica-se como uma pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimento voltado à solução de problemas práticos e ao aperfeiçoamento de processos institucionais relacionados à gestão da inovação em instituições públicas de ciência e tecnologia, particularmente no contexto da Fiocruz. De acordo com Vergara (2016), pesquisas aplicadas visam contribuir com finalidades práticas, sendo geralmente motivadas por demandas concretas do campo profissional. Neste estudo, o interesse reside em compreender e sistematizar a estruturação de uma iniciativa internacional de inovação aberta, com vistas a subsidiar o aprimoramento de políticas e modelos institucionais similares.

Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa exploratória, pois buscou aprofundar a compreensão de um fenômeno ainda pouco estudado na literatura nacional (Sellitz, 1967): a implementação de iniciativas de inovação aberta para internacionalização de ICTs públicas. Segundo Godoy (2021), esse tipo de pesquisa é particularmente adequado em contextos onde há lacunas de conhecimento ou quando se pretende examinar questões emergentes em ambientes complexos, como é o caso da inovação aberta na administração pública. Por sua flexibilidade metodológica, a pesquisa exploratória costuma empregar abordagens qualitativas, entrevistas em profundidade e análise documental, favorecendo a construção de interpretações a partir das experiências e percepções dos sujeitos envolvidos (Triviños, 2018). No campo da administração, ela é amplamente utilizada para investigar fenômenos organizacionais

complexos, onde a compreensão inicial dos sentidos atribuídos pelos atores sociais é essencial para a construção do objeto de estudo (Marconi; Lakatos, 2020). Trata-se, assim, de uma etapa fundamental para gerar insumos empíricos e teóricos que subsidiem o avanço do conhecimento científico em áreas emergentes.

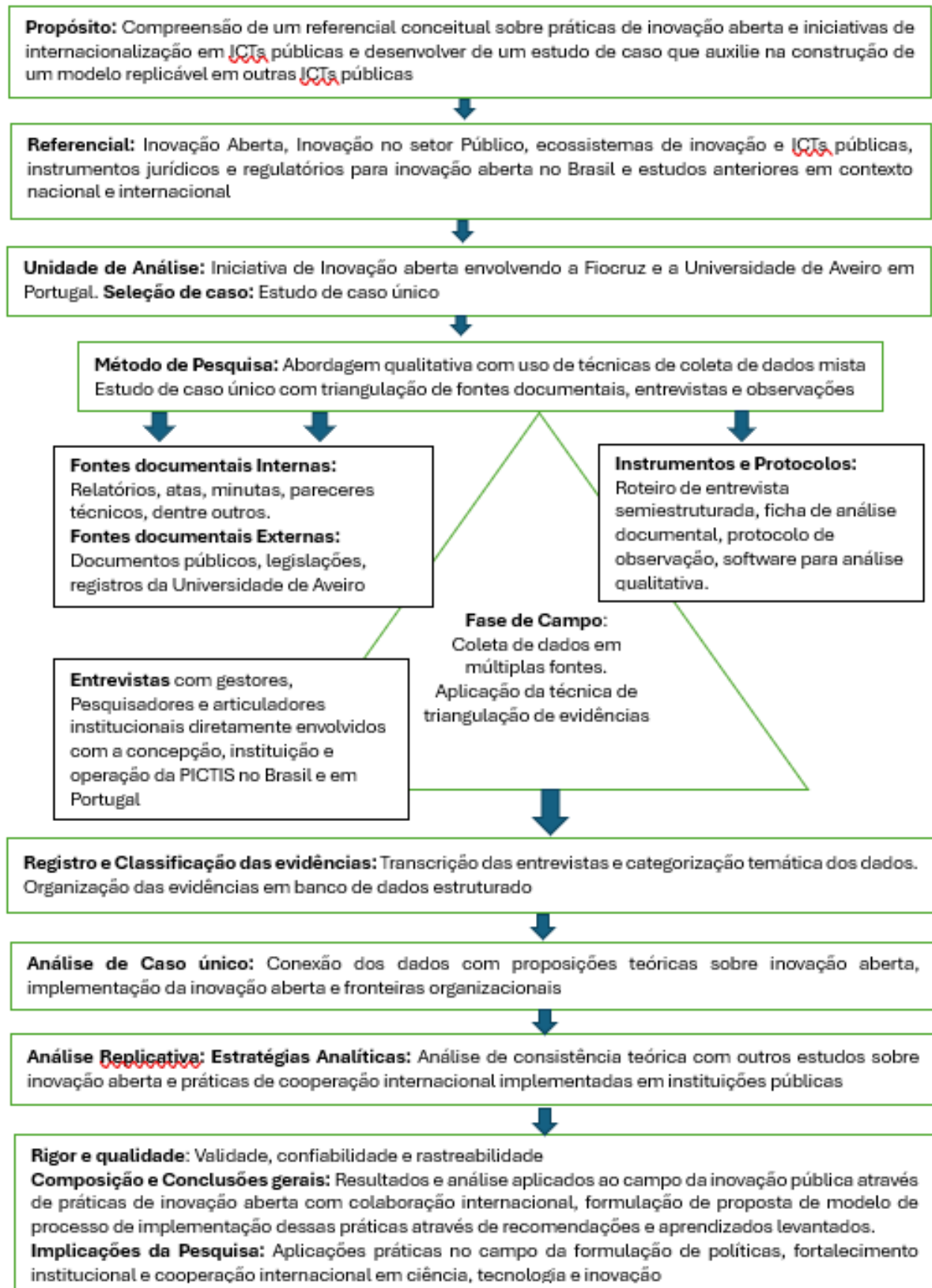
Esta pesquisa adota a estratégia metodológica de estudo de caso único, escolhida por possibilitar uma investigação aprofundada de uma iniciativa institucional contemporânea em seu contexto real, com foco nos processos, práticas e significados atribuídos pelos atores envolvidos. O estudo de caso é especialmente adequado quando o pesquisador não tem controle direto sobre os eventos e quando os limites entre o fenômeno e o contexto são imprecisos (Yin, 2015).

Conforme Baskarada (2014), essa abordagem permite uma análise rigorosa de fenômenos complexos em contextos organizacionais, viabilizando a triangulação de dados e a construção analítica de inferências. Eisenhardt (1989) destaca que o estudo de caso é eficaz na construção de teoria a partir de evidências empíricas, especialmente em temas pouco explorados. Stake (1995) reforça a importância da perspectiva interpretativa para compreender a singularidade do caso, valorizando a experiência dos participantes.

Adicionalmente, a qualidade do estudo depende de uma seleção criteriosa do caso e da coerência metodológica, garantindo a validade e aplicabilidade dos resultados (Shakir, 2002; Klein, Colla e Walter, 2021). Nesse contexto, o estudo de caso da PICTIS foi escolhido por representar um exemplo significativo e revelador de uma abordagem inovadora de governança da inovação aberta internacional no setor público, permitindo uma análise densa e teoricamente fundamentada.

A figura 2 representa o percurso metodológico desta dissertação.

Figura 2 – Desenho metodológico do estudo de caso



Fonte: Adaptado de Villarreal e Calvo, 2015.

Quanto ao recorte temporal, a pesquisa é de natureza transversal, pois analisa a iniciativa em um momento específico de sua trajetória institucional, com base em dados coletados em um único intervalo de tempo. Segundo Prodanov e Freitas (2013), pesquisas com recorte transversal são apropriadas quando o objetivo é captar a configuração atual de determinado fenômeno, sem acompanhar sua evolução ao longo do tempo. Este desenho é coerente com o objetivo de compreender a estrutura e os mecanismos de funcionamento da PICTIS no período recente.

3.2 Comitê de ética

O projeto desta pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa por meio da Plataforma Brasil, no dia 06/06/2025 e aprovado no dia 10/07/2025, sob CAAE 89734125.9.0000.0311, garantindo a observância dos princípios éticos da pesquisa científica, como o sigilo, a voluntariedade e o consentimento livre e esclarecido dos participantes. Este parecer encontra-se em anexo ao final deste trabalho.

3.3 Contexto da pesquisa

A Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) abordada no presente estudo, é a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), sendo esta considerada uma ICT de referência nacional e internacional na área de pesquisa biomédica. A Fiocruz, foi criada pelo Decreto nº 66.624, de 22 de maio de 1970, dotada de personalidade jurídica de direito público, vinculada ao Ministério da Saúde, com sede na cidade do Rio de Janeiro, com prazo de duração indeterminado, tem por finalidade desenvolver atividades no campo da saúde, da educação e do desenvolvimento científico e tecnológico (Brasil, 2022).

A Fiocruz é uma instituição pública e estratégica de Estado comprometida com a saúde, com o desenvolvimento por meio da inclusão e da redução das desigualdades (Fiocruz, 2022 b). É uma das principais instituições de pesquisa em saúde no Brasil. Possui unidades técnico-científicas voltadas para ensino, pesquisa, inovação, assistência, desenvolvimento tecnológico e extensão no âmbito da saúde, dentre estas um parque produtivo voltado para biológicos e fármacos e unidades hospitalares de assistência, podendo conformar uma cadeia de inovação completa, desde a pesquisa básica até a produção, incluindo o teste dos produtos e dos serviços concebidos e sua disponibilização para a sociedade (Fiocruz, 2024).

Apesar de possuir áreas que configurem a completa cadeia de inovação, como mencionado anteriormente, a produção científica voltada para publicações acadêmicas ainda se

mostra a principal vertente da instituição, não havendo meios de exploração dos resultados alcançados pela própria instituição. Diante disso, a colaboração se destaca como mecanismo para desenvolvimento da C,T&I. Tais colaborações são possíveis através da adoção de diversos modelos de parceria.

A Fiocruz (2022 b) defende que investimentos em ciência, tecnologia e inovação são bases para o desenvolvimento e para uma inserção internacional soberana. Nesse sentido, assume o compromisso de ampliar seu potencial de gerar novos conhecimentos, serviços e produtos, a partir de uma agenda científica alinhada aos desafios da sociedade e do Sistema Único de Saúde (SUS). Ademais, a Fundação se posiciona como um ator global estratégico no campo da saúde e defende uma agenda internacional que viabilize uma cooperação global movida pela solidariedade, que reduza as assimetrias globais de domínio e acesso às tecnologias, produtos e serviços em saúde (Fiocruz, 2022 b).

O IX Congresso Interno da Fiocruz, instância de deliberação da estratégia institucional da Fundação, elaborou e aprovou em 2021 as dez teses e suas diretrizes, aprovadas pelo Conselho Deliberativo da Fiocruz em 31 de março de 2022. As teses aprovadas expressam as perspectivas e desafios institucionais e indicam caminhos para que a Fiocruz dê a sua contribuição ao país e à sociedade brasileira. Dentre elas, destacamos a tese 2, conforme Relatório de Gestão 2022 (Fiocruz, 2022a):

TESE 2. A Fiocruz, ator global em saúde, contribui com seu posicionamento político no cenário internacional para o desenvolvimento de estratégias de cooperação com redes globais de saúde e intersetoriais, com entidades multilaterais e plurilaterais e com sistemas nacionais de saúde, com vistas ao fortalecimento de políticas públicas e ações sanitárias mundiais inclusivas e equânimes, que permitam respostas de larga escala no enfrentamento de crises globais. Da mesma forma, contribui para o desenvolvimento, incorporação e compartilhamento de inovações científico-tecnológicas em saúde, na perspectiva da cooperação solidária que busca reduzir assimetrias internacionais e promover sociedades sustentáveis. Destaca-se, ainda, sua participação na implementação da agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).

Sob esta perspectiva, ainda que a Fiocruz possua inúmeros acordos de parceria com entes estrangeiros, a partir do advento do Marco legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, foi possível pensar na internacionalização efetivamente concretizada com a presença física da instituição no exterior, materializada através da constituição de personalidade jurídica internacional.

Considerando o arcabouço legal citado anteriormente e o contexto da Fiocruz, a Fundação elaborou sua Política Institucional de Inovação, publicada através portaria da Presidência da Fiocruz sob Nº 1286/2018-PR, onde se consta a previsão de estabelecimento de

parcerias para pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico com instituições públicas e privadas e a internacionalização dessas parcerias. A criação do ambiente internacional na Fiocruz, abrangendo todas as suas áreas de atuação, é visto como uma oportunidade de manter a elevada qualidade do seu trabalho e reforçar o seu papel de instituição com reconhecimento internacional (Fiocruz, 2021a).

O projeto da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS) foi concebido visando a construção de um centro internacional de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em saúde, tendo como instituições líderes a Fiocruz e a Universidade de Aveiro (UA), em Portugal. Com o seu centro Europeu no Parque de Ciência e Inovação de Aveiro e atuando como Hub de Inovação com seis Laboratórios Setoriais (LabSec), a PICTIS propõe-se a permitir o desenvolvimento de novos processos, produtos e serviços, com os vários países parceiros, com especial atenção ao Sistema Único de Saúde do Brasil (SUS-Brasil) e do Serviço Nacional de Saúde de Portugal (SNS-Portugal), muitas vezes como “Test-Beds” de inovações (Fiocruz, 2021a).

Os objetivos, conforme se faz constar no Acordo de Cooperação Internacional para CTI são (Fiocruz, 2021b):

- i. Desenvolver e estreitar a cooperação nos campos da ciência, tecnologia e inovação de acordo com seus próprios programas e com aqueles aprovados conjuntamente, visando benefícios mútuos, com participação ativa de cada envolvido;
- ii. Desenvolver atividades e projetos em áreas afins em C/T&I para obtenção de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de conhecimento e tecnologia, previamente definidos pelas PARTES, de acordo com as suas normativas internas, conforme consta expressamente no Plano de Trabalho anexo, parte integrante do presente acordo;
- iii. A estruturação de mecanismos inovadores de cooperação internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde através de ações, iniciativas multilaterais, projetos e programas desenvolvidos no âmbito da União Europeia.
- iv. O reforço da cooperação entre as duas PARTES ao nível da C/T&I.
- v. Realizar ações internacionais e promover iniciativas empreendedoras e proativas, visando à criação de oportunidades para a inovação;
- vi. Promover a inserção e atuação do IOC/Fiocruz em ambientes promotores da inovação, em redes, plataformas tecnológicas e os projetos internacionais de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação;
- vii. Ampliar a interação com organizações e grupos de excelência para fortalecer PD&I no IOC/ Fiocruz e na Universidade de Aveiro (UA) e formar redes de pesquisa e inovação multidisciplinares e multi-institucionais;
- viii. Participar e estimular, mediante esforços conjuntos, da criação, implantação e ampliação de ambientes promotores da inovação, inclusive em distritos de inovação, parques e polos tecnológicos;
- ix. Captar recursos de fontes internacionais para o desenvolvimento de projetos de PD&I;

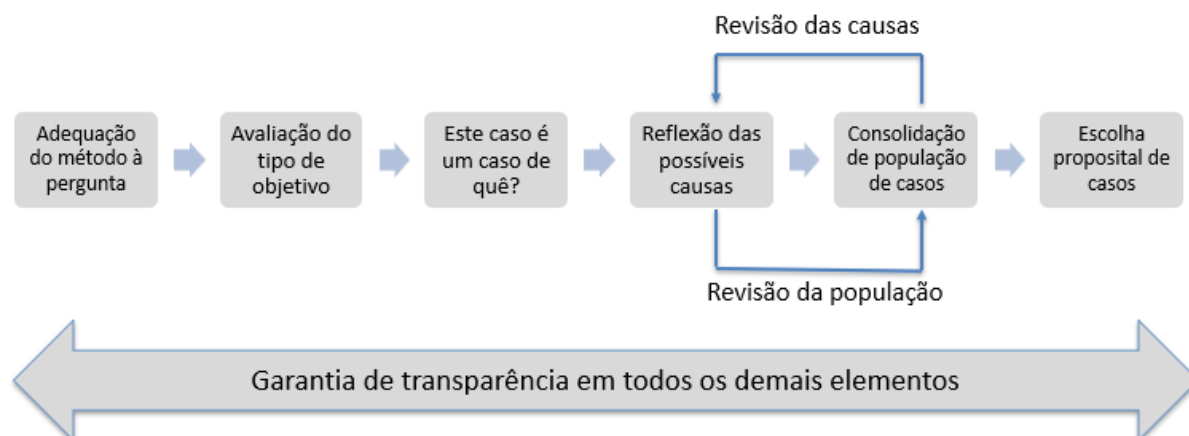
A PICTIS representa um mecanismo inovador de articulação entre o Brasil e a União Europeia, consolidando a presença da Fiocruz no ecossistema global de pesquisa e inovação.

Seu impacto se dá por meio da construção de redes institucionais, da captação de recursos internacionais e da articulação estratégica com governos, universidades e organismos multilaterais. A estruturação da PICTIS e sua governança jurídica-administrativa demonstram boas práticas institucionais, que permitem sua replicação em outras ICTs interessadas na internacionalização de suas atividades.

A seleção do caso em análise nesta dissertação, conforme demonstrado na Figura 3, subsidia-se em sete elementos propostos por Machado (2021) e Klein, Colla e Walter (2021), sendo:

- a) adequação clara entre o método de estudo de caso e a pergunta de pesquisa: No caso desta pesquisa, a escolha da PICTIS – Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde da Fiocruz como unidade de análise alinha-se a este princípio pois, inicialmente, há uma adequação clara entre o método de estudo de caso e a pergunta de pesquisa, que busca compreender como se estrutura uma iniciativa internacional de inovação aberta em uma ICT pública brasileira (YIN, 2015).
- b) avaliação do tipo de objetivo: A avaliação do tipo de objetivo é exploratória, voltada à compreensão aprofundada de um fenômeno complexo e contextualizado.
- c) definição clara do foco do caso (“este caso é um caso de quê?”): A pergunta “este caso é um caso de quê?” encontra resposta ao se definir a PICTIS como um caso instrumental e revelador (Stake, 1995), dado seu caráter pioneiro e seu potencial para gerar inferências analíticas mais amplas aplicáveis a outras instituições públicas.
- d) reflexão das possíveis causas: A seleção também considera a reflexão sobre as causas e mecanismos que levaram à sua estruturação, passando pela análise de documentos, contextos históricos e institucionais.
- e) consolidação da população de casos: A consolidação da população foi feita com base em critérios de relevância teórica e prática na seleção do caso.
- f) escolha proposital do caso: Dada a especificidade do caso a ser estudado, onde não se vislumbra outros casos semelhantes disponíveis aliado a natureza qualitativa da pesquisa é que se direciona a escolha através da seleção proposital de casos tendo em vista que o caso escolhido se alinha aos objetivos propostos e às teorias que embasam o estudo.
- g) Comprometimento com a transparência em todos os elementos da seleção de casos: Como elemento sincrônico, cada escolha e decisão são explicitadas e documentadas permitindo avaliação externa de possíveis vieses, aumentando a credibilidade da pesquisa

Figura 3 – Representação esquemática dos sete elementos da seleção de casos



Fonte: Machado, 2021

3.3.1 População e amostra da pesquisa

A população da pesquisa é composta por atores institucionais diretamente envolvidos na concepção, estruturação, formalização e operação da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS). São indivíduos com conhecimento estratégico sobre os processos de articulação, formulação de acordos, implementação de atividades e tomadas de decisão no âmbito da plataforma.

A amostra foi definida com base em uma estratégia de seleção intencional, também conhecida como amostragem por critérios. Segundo Patton (1990), esse tipo de amostragem é recomendado em estudos qualitativos que visam à profundidade da compreensão, e não à representatividade estatística. Foram selecionados participantes que reúnem características consideradas cruciais para a elucidação do objeto da pesquisa: envolvimento ativo com a PICTIS, experiência direta com sua construção institucional e capacidade de refletir criticamente sobre os processos vivenciados.

A amostra inicial seria composta por seis entrevistados, conforme submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa incluindo representantes como gestores, pesquisadores e parceiros institucionais da Fiocruz e da iniciativa estudada.

No entanto, ao longo do desenvolvimento do trabalho, optou-se pela ampliação da amostra para um total de doze entrevistas, com o objetivo de expandir o alcance analítico e aprofundar a compreensão das percepções de diferentes atores institucionais sobre a PICTIS. A população da pesquisa foi composta por atores diretamente envolvidos com a concepção, implementação, governança e operacionalização da PICTIS, no contexto da cooperação entre instituições brasileiras e portuguesas.

A ampliação da amostra ocorreu de forma coerente com os critérios originalmente aprovados, preservando o escopo, os objetivos da pesquisa e os princípios éticos estabelecidos, especialmente no que se refere ao anonimato e à confidencialidade dos participantes. A amostra final contemplou uma diversidade de perfis, incluindo dirigentes institucionais, gestores de diferentes níveis hierárquicos, pesquisadores e membros das equipes técnicas envolvidas, tanto do lado brasileiro quanto do português, visando garantir diversidade de posições, abrangendo diferentes níveis de envolvimento e instâncias institucionais, de modo a contribuir para uma visão analítica ampla e robusta do fenômeno, o que contribuiu para enriquecer os achados empíricos ao incorporar múltiplas perspectivas sobre os processos de internacionalização e inovação aberta analisados.

O número de participantes foi orientado pelo princípio da suficiência teórica – também conhecido como saturação, ou seja, o ponto em que a coleta de novas informações deixa de trazer contribuições relevantes para a compreensão do fenômeno estudado (Flick, 2009). A definição final da amostra respeitou ainda os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, sendo precedida da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme estabelece a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

3.4 Técnicas de coleta de dados

A investigação conduzida nesta pesquisa adota múltiplas técnicas de coleta de dados e observação (Mingers, 2003; Greene, 2007; Creswell; Tashakkori, 2007). Essa abordagem permite interpretar diferentes formas de perceber, ouvir e atribuir significado ao mundo social, considerando a pluralidade de perspectivas sobre o que é relevante e deve ser valorizado (Greene, 2007).

A coleta de dados baseada em múltiplas fontes de evidência permite a triangulação das informações e fortalece a validade do construto (Yin, 2015; Baskarada, 2014). A primeira etapa da pesquisa será ancorada no levantamento teórico dos temas que suportam a presente pesquisa. Dando continuidade, será realizada a análise documental que contemplará documentos oficiais instrumentos de planejamento, legislações e outros registros administrativos, permitindo a contextualização histórica e política da iniciativa (Cepeda; Martin, 2005).

Em um terceiro momento serão levantados dados primários por meio de entrevistas semiestruturadas com atores-chave. A seleção dos participantes será intencional, com base em critérios relacionados à sua participação efetiva no processo de concepção, formalização e execução da PICTIS. A estratégia de amostragem segue os princípios da amostragem por

critérios e por intensidade (Patton, 1990), sendo os respondentes selecionados entre gestores, pesquisadores e técnicos que desempenharam papel central no processo analisado. Conforme proposição de Shakir (2002), em estudos qualitativos com foco em sistemas institucionais, os participantes devem ser selecionados com base na sua capacidade de fornecer informações ricas e relevantes sobre o fenômeno investigado.

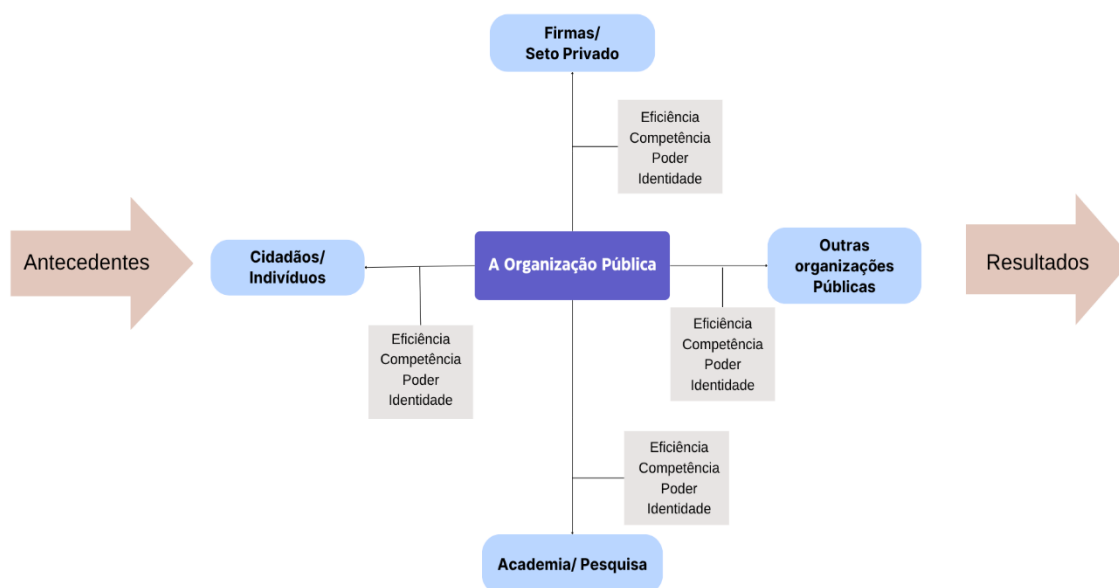
3.4.1 Instrumento de coleta de dados primários

A construção do instrumento de coleta de dados, baseia-se em entrevistas semiestruturadas, elaborado com o objetivo de coletar dados qualitativos junto a atores-chave envolvidos na concepção, implementação e condução da iniciativa da PICTIS.

O roteiro da entrevista está subsidiado na literatura e se fundamenta teoricamente em dois modelos analíticos complementares. A elaboração do roteiro seguiu uma abordagem sistemática, fundamentada teoricamente em dois modelos analíticos complementares, com vistas a garantir consistência conceitual, alinhamento com o problema de pesquisa e aderência aos objetivos propostos.

O primeiro referencial teórico adotado para a construção do instrumento de pesquisa é o modelo de fronteiras organizacionais apresentado por Figenschou *et al.* (2024), que analisa como organizações públicas mobilizam práticas de inovação aberta a partir da reconfiguração de suas interações com diferentes tipos de atores externos — cidadãos, empresas, universidades e outras instituições públicas. Conforme representado na Figura 4, o modelo se organiza em torno de quatro eixos relacionais que conectam a organização pública a diferentes grupos sociais e institucionais. Cada uma dessas interações é analisada a partir de quatro dimensões de fronteiras: eficiência, competência, poder e identidade.

Figura 4 – Estrutura de limites



Fonte: Adaptado de Figenschou *et al.* (2024)

A fronteira da eficiência diz respeito à formalização das relações por meio de contratos, processos, instrumentos normativos e regras institucionais. A fronteira da competência envolve a articulação de conhecimentos, habilidades e expertises provenientes do ambiente externo. A fronteira do poder se refere à autoridade decisória, à autonomia dos parceiros e à distribuição de controle nos processos colaborativos. Por fim, a fronteira da identidade está relacionada à missão institucional, aos valores organizacionais e à forma como a instituição pública se reconhece e é reconhecida no ecossistema de inovação.

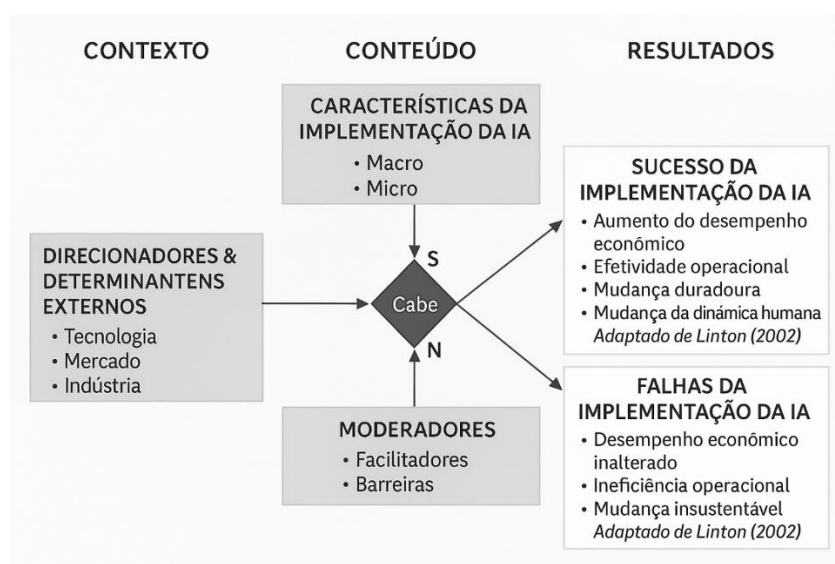
Esse modelo contribuiu para o desenho do roteiro de entrevistas ao permitir identificar, de forma sistemática, quais fronteiras foram mobilizadas, tensionadas ou superadas na experiência da Fiocruz com a PICTIS, conforme o tipo de parceiro envolvido. Ademais, a categorização das evidências empíricas segundo os eixos propostos por Figenschou *et al.* (2024) contribui para uma leitura comparativa entre diferentes tipos de relações interorganizacionais, revelando os desafios e oportunidades da inovação aberta no contexto da internacionalização de ICTs públicas. O estudo contribuiu na organização de partes do roteiro a partir da identificação de como a PICTIS tensionou ou redesenhou essas fronteiras no processo de abertura à colaboração internacional.

O segundo referencial teórico que fundamenta a construção do instrumento de pesquisa é o modelo de análise de implementação de inovação aberta proposto por Mortara

e Minshall (2014), desenvolvido a partir de estudos de caso em corporações multinacionais. Embora tenha sido originalmente formulado para o setor privado, esse modelo se mostrou aplicável ao contexto público por sua capacidade de identificar padrões de implementação e operacionalização de práticas colaborativas em ambientes organizacionais altamente complexos, principalmente porque multinacionais enfrentam desafios que podem ser percebidos em iniciativas de internacionalização, como no caso a ser investigado.

O framework de implementação da inovação aberta desenvolvido por Mortara e Minshall (2014) representado na Figura 5, reflete visualmente os principais elementos teóricos utilizados por eles para analisar como a inovação aberta é adotada e operacionalizada em multinacionais. O modelo estrutura-se a partir da interação entre três componentes analíticos principais: o contexto, o conteúdo e os resultados da implementação. O modelo parte da identificação de determinantes externos — como avanços tecnológicos, pressões de mercado ou transformações setoriais — que influenciam a decisão organizacional de adotar práticas de inovação aberta. Esses elementos de contexto se articulam com o conteúdo da implementação, ou seja, as características específicas das práticas adotadas, tanto em nível macro (estratégias, estruturas, redes) quanto em nível micro (lideranças, capacidades, interações sociais).

Figura 5 – Modelo de implementação para inovação aberta



Fonte: Mortara e Minshall (2014)

No Quadro 4, apresenta-se de forma sistematizada o constructo que investigou o constructo de Fronteiras Organizacionais que se referem a demarcação entre a organização

e seu ambiente buscando analisar como organizações públicas mobilizam práticas de inovação aberta a partir da reconfiguração de suas interações com diferentes tipos de atores externos (cidadãos, empresas, universidades e outras instituições públicas) (Figenschou *et al.*, 2024; Santos; Eisenhardt, 2005).

Quadro 4 – Constructo teórico fronteiras organizacionais

Dimensão teórica	Conceito	Literatura
Fronteira da Eficiência	Refere-se a limites legais, que na esfera pública, são as estruturas normativas que regulam as relações entre organizações públicas e privadas.	Figenschou <i>et al.</i> (2024) Santos e Eisenhardt (2005)
Fronteira da identidade	Refere-se a mentalidade, muitas vezes inconsciente, pela qual os membros da organização entendem “quem somos” na organização.	
Fronteira da Competência	Com uma visão dinâmica de limites, se concentra no portfólio de recursos que uma organização deve ter internamente e aqueles que poderia buscar fora da organização.	
Fronteira do Poder	Enfatiza a esfera de influência da organização, como são permeáveis suas fronteiras e como se controla as trocas com as partes externas.	

Fonte: A autora

O segundo constructo que suportou o desenvolvimento do instrumento de pesquisa foi o de Análise de Implementação da Inovação Aberta, apresentado no Quadro 5, que se refere a compreensão de como as empresas adotam o modelo de inovação aberta para determinar quais abordagens funcionam e quais não funcionam. Se refere as características da implementação da inovação aberta, em nível macro (indicam tendências de alto nível no âmbito das abordagens de inovação aberta na organização) e nível micro (características internas do processo e das dinâmicas internas da implementação da inovação aberta na organização) (Mortara; Minshall, 2014).

Quadro 5 – Constructo teórico análise de implementação da inovação aberta

Dimensão teórica	Conceito	Literatura
Contexto	Refere-se aos contextos externos que influenciam a implementação de práticas de inovação aberta, como direcionadores e determinantes externos, identificando os estímulos que motivaram a adoção da inovação aberta na organização.	Mortara e Minshall (2014)
Conteúdo	Refere-se às características-chave na implementação da inovação aberta tanto em nível macro (processos, estímulo para implementação, coordenação, abordagem para localização e redes) quanto características de implementação em nível micro (Implementadores, estratégias de implementação e interações).	
Resultados da	Se refere ao grau de alinhamento entre Contexto e Conteúdo e os	

Dimensão teórica	Conceito	Literatura
Implementação	resultados que podem produzir efeitos limitados, mudanças superficiais ou até fracassos institucionais como podem resultar em desempenho econômico aprimorado, mudanças organizacionais duradouras e novas dinâmicas de trabalho colaborativo	

Fonte: A autora

O referencial sistematizado acima foi utilizado como base para a formulação de blocos temáticos do roteiro de entrevistas, permitindo investigar de forma estruturada as fronteiras organizacionais e a implementação da iniciativa de inovação aberta com colaboração internacional por uma ICT pública, conforme demonstrado no Quadro 6, abaixo. O roteiro completo de entrevista semiestruturada encontra-se disponível através do Apêndice A.

Quadro 6 – Blocos temáticos do roteiro de entrevistas

Constructo	Dimensões	Número de perguntas	Total de perguntas
Fronteiras Organizacionais	Eficiência	5	56
	Identidade	7	
	Competência	2	
	Poder	3	
Análise de Implementação da Inovação aberta	Contexto	5	
	Conteúdo	22	
	Resultados	12	

Fonte: A autora

3.5 Técnicas para análise de dados

A análise dos dados ~~será~~ foi conduzida por meio de duas abordagens complementares: a análise de entrevistas qualitativas em profundidade e a análise de conteúdo documental. A escolha dessas técnicas decorre do objetivo de compreender, de forma aprofundada, a estruturação e os desdobramentos institucionais da iniciativa PICTIS no contexto da Fiocruz.

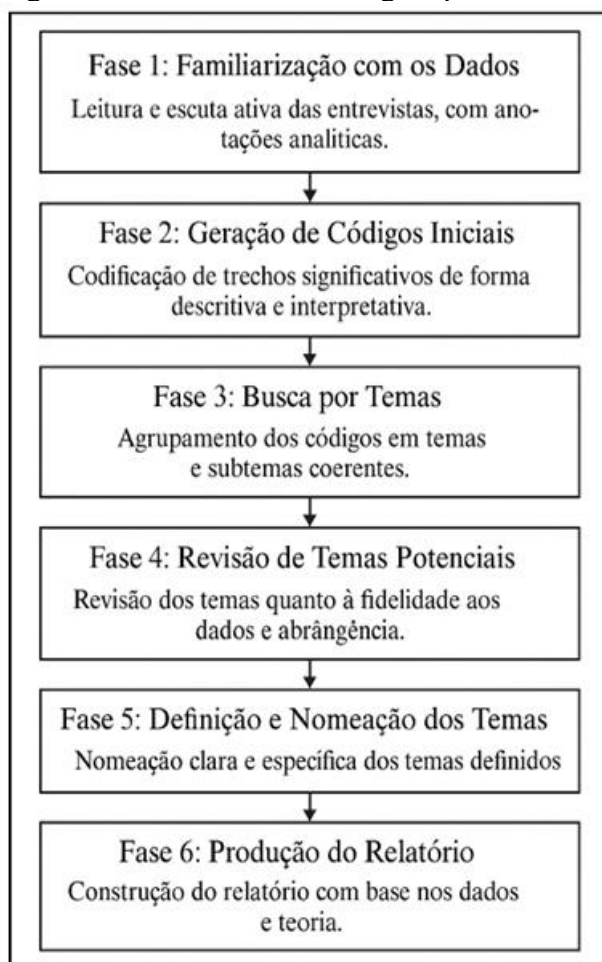
As entrevistas, foram direcionadas a partir de roteiro semiestruturado, seguindo os princípios da abordagem proposta por Rubin e Rubin (2011), cuja ênfase recai sobre a escuta ativa e a valorização da linguagem dos próprios participantes como fonte de construção de sentido. Trata-se de uma técnica que permite apreender os significados atribuídos pelos sujeitos

às suas experiências, promovendo uma escuta reflexiva que favorece a identificação de temas recorrentes, variações de interpretação e tensões simbólicas. A metodologia parte do entendimento de que as entrevistas qualitativas devem ser analisadas como narrativas que revelam dimensões subjetivas, institucionais e contextuais de um fenômeno socialmente situado.

A análise dos dados empíricos seguiu a abordagem de análise temática proposta por Braun e Clarke (2022), adequada a pesquisas qualitativas que buscam identificar e interpretar padrões de sentido em conjuntos de dados textuais. Essa opção metodológica é coerente com o objetivo desta dissertação de compreender, em profundidade, como a inovação aberta é mobilizada como ferramenta para a internacionalização de uma ICT pública, a partir do estudo de caso da PICTIS

Embora o roteiro de entrevista estivesse organizado em blocos temáticos (por exemplo, contexto institucional e normativo; práticas de inovação aberta; arranjos de governança; ações e desafios de internacionalização; trajetória da PICTIS), a codificação não se restringiu a essas categorias a priori. A análise adotou uma postura predominantemente indutiva, ainda que sensível ao arcabouço teórico sobre inovação aberta, internacionalização de ICTs públicas e capacidades organizacionais, permitindo que os sentidos emergissem a partir dos relatos, em diálogo com a literatura. Com esse objetivo, a análise foi conduzida com base nas seis fases propostas por Braun e Clarke (2012) que orientaram todo o processo de compreensão dos dados da pesquisa, conforme Figura 6.

Figura 6 – Percurso metodológico para análise dos dados



Fonte: Cassol e Marietto (2025), elaborado a partir de Braun e Clarke (2012)

Finalmente, realizou-se a interpretação dos dados à luz do referencial teórico adotado com o objetivo de compreender os significados atribuídos pelos atores à iniciativa PICTIS, as estratégias institucionais de internacionalização, os desafios enfrentados e as oportunidades identificadas. A análise também buscará evidenciar convergências e dissonâncias entre os registros documentais e as narrativas dos entrevistados, fortalecendo o processo de validação interna da pesquisa (Cepeda; Martin, 2005).

3.6 Matriz de amarração metodológica

Para assegurar a coerência do projeto, será utilizada a Matriz de Amarração Metodológica proposta por Mazzon (1981), que permite articular os principais elementos da pesquisa. A seguir, apresenta-se o modelo preenchido no Quadro 7, com base na estrutura da pesquisa:

Quadro 7 – Matriz de amarração metodológica da dissertação

Modelo teórico da pesquisa	Objetivo da pesquisa	Levantamento de Dados	Análise de Dados	Forma de Apresentação dos Resultados
Inovação Aberta e Internacionalização em ICTs Públicas	Compreender como se estrutura uma iniciativa internacional de inovação aberta em uma ICT pública.	Revisão da literatura. Realização de entrevistas semiestruturadas com coordenadores, dirigentes e articuladores institucionais da Fiocruz e da Universidade de Aveiro.	Análise de literatura, análise documental e entrevistas qualitativas em profundidade.	Descrição narrativa, categorias analíticas, visualização em diagramas de processos e linha do tempo institucional.
	Caracterizar a inovação aberta na administração pública segundo a literatura.	Revisão da literatura; análise documental de legislações e políticas de CT&I.	Análise de conteúdo documental.	Descrição narrativa no capítulo destinado ao Referencial teórico.
	Analisar as práticas de inovação aberta já implementadas em públicas, focando nas experiências internacionais.	Estudos de caso secundários (relatórios, artigos, repositórios institucionais).	Análise de conteúdo documental.	Descrição narrativa no capítulo destinado ao Referencial teórico.
	Identificar os desafios e barreiras enfrentados pelas ICTs públicas na implementação de inovação aberta com colaboração internacional.	Revisão da literatura; análise documental de legislações e políticas de CT&I.	Análise de conteúdo documental.	Descrição narrativa no capítulo destinado ao Referencial teórico.
	Investigar o caso da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS) como iniciativa de inovação aberta internacional da Fiocruz, analisando sua concepção, estrutura, funcionamento.	Entrevistas semiestruturadas com gestores e especialistas; análise de atas, pareceres e relatórios de projeto.	Processo analítico conduzido com auxílio de software especializado para análise qualitativa.	Descrição narrativa no capítulo dos resultados.
	Desenvolver um conjunto de diretrizes baseadas nas melhores práticas observadas, adaptadas às necessidades e realidades das	Estudo de caso único (Yin, 2015): entrevistas em profundidade, documentos internos/externos, observação in loco no PCI-Aveiro.	Síntese integrativa; consolidação de recomendações validadas; análise de	Construção de um framework aplicável a outras ICTs públicas.

Modelo teórico da pesquisa	Objetivo da pesquisa	Levantamento de Dados	Análise de Dados	Forma de Apresentação dos Resultados
	ICTs públicas no cenário internacional.		viabilidade.	

Fonte: Adaptado de Mazzon (1981)

4 APRESENTAÇÃO DO CASO PICTIS

Este capítulo apresenta o estudo de caso da Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), iniciativa de internacionalização e inovação aberta vinculada à Fundação Oswaldo Cruz. O objetivo central do capítulo é descrever e analisar a trajetória da PICTIS, contemplando tanto o contexto de sua criação e estruturação institucional quanto os dados empíricos obtidos a partir da pesquisa de campo.

Em consonância com o delineamento metodológico adotado, o capítulo está organizado em duas grandes seções. A primeira dedica-se à contextualização da iniciativa, oferecendo uma descrição analítica de sua gênese, desenho institucional, estrutura de governança e evolução ao longo do tempo. A segunda seção apresenta os dados empíricos oriundos das entrevistas realizadas com atores-chave envolvidos na concepção, implementação e gestão da PICTIS bem como será apresentada a análise interpretativa desses achados, à luz do referencial teórico.

4.1 Contexto

Esta seção busca apresentar dados detalhados do caso, a fim de fornecer informações que permitam a compreensão da iniciativa, o que é fundamental para a confirmação dos achados e a validade externa.

4.1.1 A Fiocruz

A história da Fiocruz começou com a criação do Instituto Soroterápico Federal, que visava produzir soros e vacinas contra a peste bubônica. Sob a liderança de Oswaldo Cruz, que havia estudado no Instituto Pasteur em Paris, esse conhecimento foi aplicado em reformas sanitárias que erradicaram a peste e a febre amarela no Rio de Janeiro (Fiocruz, 2025). É possível perceber o embrião da vocação internacional da Fiocruz, que evoluiu de uma cooperação técnica inicial a um papel de liderança em saúde pública global.

Um marco histórico importante foi a descoberta da doença de Chagas por Carlos Chagas em 1909, um feito de relevância mundial. Mais tarde, na década de 1980, a Fiocruz reafirmou sua vanguarda científica ao isolar o vírus HIV pela primeira vez na

América Latina (Fiocruz, 2025).

A instituição tornou-se Centro Colaborador para Saúde Global e Cooperação Sul-Sul da Organização Mundial da Saúde (OMS) e consolidou sua presença global por meio de diversas iniciativas estratégicas, como a criação do escritório Fiocruz África, em Moçambique, e do laboratório permanente da Fiocruz na Antártica, o Fioantar (Fiocruz, 2025).

A importância da atuação internacional da Fiocruz é mais evidente em sua resposta a crises sanitárias globais. Em momentos críticos, a fundação demonstrou seu papel estratégico ao atuar como um dos principais centros de pesquisa e produção de conhecimento na pandemia de H1N e na epidemia de Zika e microcefalia em 2015/2016, por exemplo (Fiocruz, 2025).

Durante a pandemia de Covid-19, a Fiocruz desempenhou papel vital na produção de vacinas para o SUS, fruto de acordos com o Reino Unido para transferência total de tecnologia, visando à produção nacional independente.

A atuação internacional da Fundação Oswaldo Cruz é um pilar fundamental de sua trajetória, passando de uma instituição voltada a problemas locais em 1900 a um protagonista central na saúde pública global no século 21.

Os dados apresentados no Quadro 8 evidenciam a dimensão, a complexidade e a relevância estratégica da Fundação Oswaldo Cruz no cenário nacional e internacional de ciência, tecnologia e inovação em saúde. Com quase 14 mil trabalhadores, atuação em 30 áreas de pesquisa em CT&I, 1.810 projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e mais de 2.300 artigos científicos publicados em 2024, a Fiocruz consolida-se como uma das maiores instituições públicas de pesquisa em saúde do mundo, combinando produção científica de excelência, formação de recursos humanos altamente qualificados e forte capacidade produtiva e assistencial. Esse perfil singular é reforçado por sua expressiva atuação industrial e de saúde pública, evidenciada pela entrega anual de 79,9 milhões de doses de vacinas, 788,9 milhões de unidades farmacêuticas, 6,4 milhões de reações diagnósticas e 8,2 milhões de frascos ou ampolas de biofármacos, além do atendimento direto a mais de 226 mil pacientes. Tal combinação de pesquisa, ensino, inovação, produção e assistência posiciona a Fiocruz em patamar comparável a instituições internacionais de referência (WHO, 2022).

A literatura internacional e os organismos multilaterais reconhecem que

instituições públicas de pesquisa em saúde com capacidade integrada de produção científica, formação, inovação, apoio a políticas públicas e resposta a emergências sanitárias ocupam posição estratégica nos sistemas nacionais de inovação e nos arranjos globais de saúde.

Nesse sentido, relatórios da Organização Mundial da Saúde destacam o papel central de instituições nacionais de referência como o Institut Pasteur (França), o Robert Koch Institute (Alemanha) e os National Institutes of Health (Estados Unidos) na vigilância epidemiológica, na produção de conhecimento científico aplicado e na cooperação internacional em saúde global, especialmente em contextos de crises sanitárias e doenças emergentes (WHO, 2017; WHO, 2022). De forma convergente, a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE, enfatiza que organizações públicas de pesquisa em saúde que combinam ciência de excelência, infraestrutura produtiva e capacidade de articulação internacional exercem função estruturante nos sistemas nacionais de inovação orientados por missões, atuando como hubs de conhecimento, inovação aberta e diplomacia científica (OCDE, 2015; OCDE, 2021).

À luz desses referenciais, os dados institucionais da Fiocruz que evidenciam escala organizacional, diversidade de áreas de pesquisa, forte produção científica, capacidade industrial e inserção internacional crescente, permitem situá-la analiticamente no mesmo grupo de instituições estratégicas globais, cujo papel transcende a pesquisa acadêmica *stricto sensu* e se estende à formulação de políticas públicas, ao fortalecimento dos sistemas de saúde e à cooperação científica internacional, o que se reflete nas 48 parcerias internacionais firmadas apenas em 2024 e em um orçamento da ordem de R\$ 9,8 bilhões. Esse conjunto de capacidades institucionais confere à Fiocruz reconhecimento internacional e legitimidade para atuar como ator-chave em iniciativas de internacionalização e inovação aberta, reforçando seu papel como referência global em saúde pública e ciência aplicada, em alinhamento com práticas observadas nos principais centros de excelência em saúde pública no mundo.

Quadro 8 – Fatos e Números da Fiocruz

Trabalhadores	13.958
Artigos científicos publicados	2.321
Projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico	1.810
Áreas de pesquisa em CT&I em Saúde	30
Doses de vacinas fornecidas	79,9 milhões
Unidades farmacêuticas fornecidas (medicamentos)	788,9 milhões
Reações diagnósticas fornecidas	6,4 milhões
Frascos/ampolas de biofármacos fornecidos	8,2 milhões
Programas <i>Stricto sensu</i> (Mestrado e Doutorado)	49
Cursos de Especialização (lato sensu)	56
Cursos técnicos de nível médio	3
Pacientes atendidos	226.925
Parcerias internacionais firmadas em 2024	48
Orçamento	9,8 bilhões

Fonte: Fiocruz, 2024. Relatório de gestão 2024.

4.1.2 A plataforma internacional para ciência, tecnologia e inovação em saúde – PICTIS

A PICTIS surge no contexto das estratégias de internacionalização de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas brasileiras, especialmente a partir das possibilidades abertas pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação. No caso da Fiocruz, instituição pública federal de referência em ciência e tecnologia em saúde, a internacionalização das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação constitui um elemento estratégico associado tanto à ampliação de redes científicas quanto ao acesso a fontes internacionais de financiamento e de cooperação.

A iniciativa tem origem no âmbito do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), unidade técnico-científica da Fiocruz historicamente envolvida em cooperações internacionais. A partir de uma trajetória prévia de colaboração com a Universidade de Aveiro, em

Portugal, identificou-se a necessidade de um arranjo institucional mais robusto e permanente que permitisse não apenas a intensificação das parcerias acadêmicas, mas também a participação efetiva em programas europeus de fomento à pesquisa e à inovação, como o Horizonte Europa. Nesse contexto, a criação de uma estrutura formalmente estabelecida no território europeu apresentou-se como condição necessária para a elegibilidade a chamadas competitivas de financiamento.

A criação da PICTIS foi juridicamente viabilizada a partir do arcabouço normativo instituído pelo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil, em especial pela Lei nº 10.973/2004, com as alterações introduzidas pela Lei nº 13.243/2016, e pela regulamentação do Decreto nº 9.283/2018. Esse conjunto normativo ampliou significativamente as possibilidades de atuação das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas, ao reconhecer a internacionalização como dimensão estratégica das atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

No âmbito da Fundação Oswaldo Cruz, a implementação da PICTIS encontrou respaldo específico na Política de Inovação institucional, formalizada por meio de ato normativo interno, que passou a admitir, de forma expressa, a celebração de acordos de cooperação internacional voltados à execução de atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação, inclusive com entidades estrangeiras públicas ou privadas. Esse marco interno foi fundamental para conferir segurança jurídica à iniciativa e alinhar a estratégia de internacionalização da Fiocruz às diretrizes legais nacionais.

O instrumento jurídico adotado para dar suporte à criação da PICTIS foi o Acordo de Cooperação Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação firmado entre a Fiocruz, por intermédio do Instituto Oswaldo Cruz, e a Universidade de Aveiro, em Portugal. Tal acordo estabeleceu as bases formais para o desenvolvimento de atividades conjuntas de ensino, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação em saúde, prevendo explicitamente a possibilidade de criação de uma estrutura internacional dedicada à coordenação dessas ações. Diferentemente de acordos tradicionais de cooperação acadêmica, esse instrumento foi concebido com horizonte de longo prazo e foco na constituição de capacidades institucionais permanentes no exterior.

Diferentemente de iniciativas pontuais de cooperação internacional ou de modelos tradicionais baseados exclusivamente em acordos bilaterais ou em missões temporárias, a PICTIS foi concebida como uma plataforma permanente orientada à construção de

capacidades institucionais de longo prazo, tendo sido concebida como uma organização internacionalizada desde a sua origem. Seu objetivo central não se restringe à execução de projetos isolados, mas envolve a consolidação de uma presença institucional internacional que permita à Fiocruz atuar de forma mais estratégica em agendas globais de ciência, tecnologia e inovação em saúde. Nesse sentido, a PICTIS busca atuar como um hub de inovação aberta, promovendo a integração entre a produção científica, a formação de redes colaborativas, a captação de recursos e a geração de valor público.

A decisão de constituir uma pessoa jurídica no exterior decorreu de limitações estruturais enfrentadas por ICTs públicas brasileiras no acesso direto a programas internacionais de fomento, em especial os financiados pela União Europeia. Na condição de instituições extracomunitárias, essas organizações frequentemente participam de projetos apenas como parceiras associadas, sem acesso direto aos recursos financeiros tampouco às instâncias centrais de coordenação. A criação de uma entidade juridicamente estabelecida em Portugal apresentou-se, assim, como uma estratégia para superar essa barreira institucional, ampliando a elegibilidade da iniciativa a editais europeus e fortalecendo sua capacidade de coordenação de consórcios internacionais.

Para tanto, optou-se pela constituição de uma associação científica sem fins lucrativos, juridicamente estabelecida em Portugal, com estatuto próprio e governança definida conforme a legislação local, ao mesmo tempo em que se buscou assegurar a compatibilidade com as normas e diretrizes institucionais brasileiras. Esse desenho institucional singular confere à PICTIS características híbridas, articulando elementos do setor público brasileiro com o ambiente regulatório e operacional europeu.

A partir desse acordo, tornou-se juridicamente possível a constituição de uma entidade com personalidade jurídica própria em território europeu, estruturada sob a forma de associação científica sem fins lucrativos, conforme a legislação portuguesa. Esse arranjo jurídico permitiu que a PICTIS atuasse como organização elegível para a submissão e a gestão de projetos financiados por programas da União Europeia, superando uma limitação estrutural enfrentada por ICTs brasileiras, que, na condição de instituições extracomunitárias, frequentemente participam apenas como parceiras não beneficiárias em projetos europeus.

O desenho jurídico da PICTIS buscou compatibilizar dois ordenamentos distintos: de um lado, o regime jurídico-administrativo brasileiro aplicável às ICTs públicas federais; de outro, o arcabouço normativo português e europeu que rege associações

científicas e projetos financiados pela União Europeia. Essa compatibilização exigiu cuidados específicos na definição do estatuto da associação, na delimitação das competências decisórias e na previsão de mecanismos de governança que assegurassem tanto a autonomia operacional da PICTIS quanto sua aderência às diretrizes institucionais da Fiocruz.

Nesse sentido, a PICTIS não foi incorporada à estrutura administrativa da Fiocruz como órgão ou unidade formal, mas foi estabelecida como entidade jurídica autônoma no exterior, mantendo uma relação de cooperação estratégica, como elo com a instituição brasileira. Esse modelo jurídico-institucional híbrido permitiu preservar a natureza pública da atuação da Fiocruz, ao mesmo tempo em que conferiu à PICTIS a flexibilidade necessária para operar no ambiente europeu de pesquisa e inovação, caracterizado por elevada competitividade, exigências regulatórias próprias e forte ênfase em redes colaborativas transnacionais.

Assim, o instrumento jurídico que possibilitou a criação da PICTIS não se limita a um acordo de cooperação isolado, mas resulta da articulação entre o Marco Legal da CT&I, a política institucional de inovação da Fiocruz e um acordo internacional estruturante, que, conjuntamente, viabilizaram a constituição de uma plataforma internacionalizada orientada à inovação aberta. Esse arranjo jurídico constitui um dos elementos centrais do caso estudado, ao demonstrar como a adequação normativa pode atuar como fator habilitador, e não apenas como restrição, para estratégias de internacionalização de ICTs públicas.

4.1.3 Cooperação institucional entre a Fiocruz e a Universidade de Aveiro no contexto da PICTIS

A Universidade de Aveiro (UA), localizada em Portugal, é uma Fundação Pública de Direito Privado. É amplamente reconhecida pela sua excelência em investigação e ensino. É reconhecida como uma das 150 melhores universidades mais jovens do mundo (Times Higher Education Ranking) está entre as

A escolha da Universidade de Aveiro como principal parceira internacional da Fundação Oswaldo Cruz no âmbito da PICTIS não decorre, contudo, de atributos isolados da universidade portuguesa, tampouco de uma análise abstrata de excelência acadêmica. Trata-se, antes, do resultado de uma trajetória concreta e cumulativa de cooperação

científica, tecnológica e institucional, construída ao longo de mais de uma década, que criou condições objetivas para a constituição de um arranjo mais estruturado e permanente de internacionalização da Fiocruz.

Desde 2011, Fiocruz e Universidade de Aveiro vêm desenvolvendo projetos conjuntos de pesquisa por meio de diferentes unidades e departamentos, envolvendo áreas estratégicas como biologia, engenharia, ciências sociais, políticas públicas, saúde e ambiente. Essas interações ocorreram de forma descentralizada, a partir de iniciativas de pesquisadores e grupos de pesquisa, envolvendo, entre outros, o Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Biomanguinhos e a Fiocruz Ceará, em articulação com departamentos da UA como o Departamento de Biologia (DBio), o Departamento de Ciências Sociais, Políticas e do Território (DCSPT) e unidades de investigação como o GOVCOPP (Unidade de Investigação em Governança e Políticas Públicas da UA) e o CESAM (Centro de Estudos do Ambiente e do Mar da UA). Essa cooperação resultou em projetos de doutorado e pós-doutorado, publicações científicas em periódicos indexados, participação conjunta em eventos internacionais e no desenvolvimento de protótipos tecnológicos, inclusive na área de diagnóstico de doenças infecciosas, como no consórcio europeu PodiTrodi, financiado pela Comissão Europeia (Fonte: Documentos Internos Fiocruz).

Esse histórico de colaboração prévia foi decisivo para que a relação entre Fiocruz e Universidade de Aveiro evoluísse de interações pontuais para um modelo mais ambicioso de cooperação institucional. A UA apresentava, nesse sentido, características particularmente alinhadas às necessidades estratégicas da Fiocruz no processo de internacionalização: forte inserção em redes europeias de pesquisa e inovação, experiência consolidada na coordenação e execução de projetos financiados pela União Europeia e uma cultura organizacional orientada à interação universidade e sociedade.

Outro elemento central dessa articulação é a relação orgânica da Universidade de Aveiro com o Parque de Ciência e Inovação de Aveiro, que atua como braço operacional de inovação, empreendedorismo e transferência de conhecimento da região. O PCI, do qual a UA é o principal acionista, integra o ecossistema regional de inovação de Aveiro e opera como interface entre academia, setor produtivo e projetos internacionais, oferecendo infraestrutura, serviços de apoio e experiência acumulada na gestão de iniciativas colaborativas e transnacionais. Essa proximidade institucional entre universidade e parque científico criou um ambiente propício para acolher uma iniciativa como a PICTIS, que demanda não apenas excelência científica, mas também capacidade de gestão de projetos internacionais, conformidade regulatória europeia e articulação com

múltiplos atores.

Nesse contexto, a PICTIS emerge como um desdobramento lógico e estratégico da relação Fiocruz–Universidade de Aveiro. A plataforma não representa uma cooperação exógena ou artificialmente induzida, mas a institucionalização de uma rede pré-existente, construída de forma incremental e majoritariamente bottom-up, a partir da atuação de pesquisadores e gestores que já compartilhavam experiências, confiança mútua e objetivos convergentes. A escolha de Aveiro e de sua universidade, portanto, justifica-se menos por rankings ou indicadores isolados e mais pela combinação entre histórico de cooperação, inserção europeia, maturidade institucional e existência de um ecossistema de inovação capaz de sustentar, no longo prazo, a estratégia de internacionalização da Fiocruz materializada pela PICTIS.

Assim, a Universidade de Aveiro e o PCI não são objeto central da análise em si, mas componentes estruturantes de um arranjo institucional que permitiu à Fiocruz superar barreiras típicas da internacionalização de ICTs públicas, como acesso a redes europeias, gestão de projetos internacionais e presença institucional no exterior, conferindo à PICTIS legitimidade, viabilidade operacional e capacidade de projeção internacional.

4.1.4 Estrutura de governança e funcionamento da PICTIS

A estrutura de governança da Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS) foi concebida para assegurar coordenação estratégica, transparência na tomada de decisões e capacidade operacional em um contexto marcado pela cooperação internacional e pela multiplicidade de atores institucionais. Organizada como associação científica sem fins lucrativos, a PICTIS adota um modelo formal de governança, em conformidade com a legislação portuguesa e com as exigências de accountability associadas à gestão de projetos financiados por organismos internacionais.

No plano formal, a governança da PICTIS estrutura-se em três instâncias centrais: a Assembleia Geral, o Comitê de Direção (steering committee) e o Conselho Fiscal. A Assembleia Geral constitui a instância máxima de deliberação, sendo responsável pela definição das diretrizes estratégicas da associação, pela aprovação de planos de trabalho, relatórios de atividades e demonstrações financeiras, bem como pela deliberação sobre a entrada de novos membros e alterações estatutárias. Trata-se, portanto, de um espaço de decisão colegiada que concentra as decisões de maior relevância institucional.

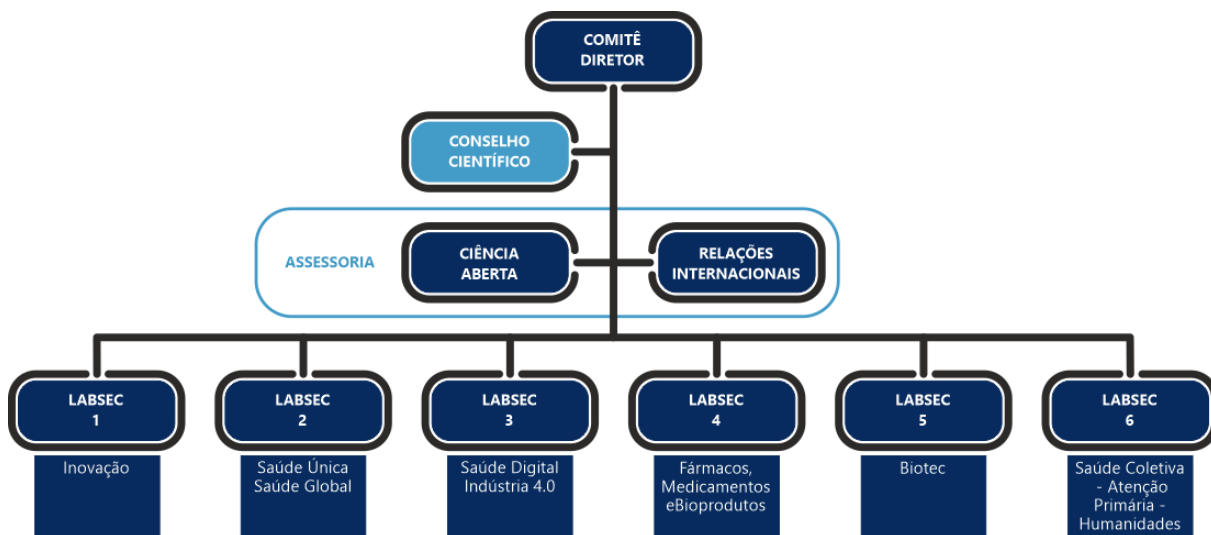
Conforme organograma apresentado na Figura 7, o Comitê de Direção atua como

órgão executivo e de coordenação estratégica, sendo responsável pela condução das atividades da PICTIS no cotidiano, pela implementação das decisões da Assembleia Geral e pela articulação com parceiros institucionais. Esse comitê desempenha papel central na mediação entre a estratégia definida no plano formal e a execução das atividades de pesquisa, inovação e cooperação internacional, atuando como elo entre as instâncias deliberativas e os núcleos operacionais da plataforma. O Conselho Fiscal, por sua vez, exerce funções de controle e fiscalização, assegurando a regularidade da gestão financeira e a conformidade das atividades da associação com as normas legais e estatutárias.

A operacionalização das atividades da PICTIS ocorre, predominantemente, por meio dos Laboratórios Setoriais (LabSecs), que constituem o núcleo funcional da plataforma. Os LabSecs são estruturas temáticas organizadas em torno de áreas estratégicas de atuação em ciência, tecnologia e inovação em saúde, reunindo pesquisadores, projetos e parcerias vinculados a eixos específicos. Essa lógica de organização permite à PICTIS operar como uma plataforma modular, na qual diferentes frentes de atuação podem ser ativadas ou ampliadas conforme a captação de recursos, o interesse dos parceiros e as prioridades estratégicas definidas pela governança.

Cada Laboratório Setorial conta com coordenação própria, geralmente exercida por pesquisadores vinculados às instituições parceiras, e funciona com elevado grau de flexibilidade operacional. Essa configuração favorece a inovação aberta, ao permitir a incorporação de novos atores, projetos e instituições de forma relativamente ágil, sem a necessidade de reestruturações organizacionais amplas. Ao mesmo tempo, os LabSecs permanecem subordinados às diretrizes estratégicas da plataforma, garantindo coerência entre as iniciativas desenvolvidas e os objetivos institucionais da PICTIS.

Figura 7 – Estrutura e organização da PICTIS



A relação entre a governança da PICTIS em Portugal e a estrutura decisória da Fundação Oswaldo Cruz no Brasil configura um arranjo de governança multinível, no qual coexistem autonomia jurídica e vinculação institucional. Embora a PICTIS possua personalidade jurídica própria e instâncias decisórias formalmente estabelecidas, sua atuação mantém estreita articulação com a Fiocruz, especialmente no que se refere às diretrizes estratégicas, à legitimidade institucional e à mobilização de recursos humanos e científicos.

Essa articulação se dá, sobretudo, por meio da participação de representantes da Fiocruz nas instâncias de governança da PICTIS e pela necessidade de compatibilizar as decisões da associação com as normas e políticas institucionais da fundação brasileira. Tal configuração exige processos contínuos de negociação e alinhamento, uma vez que decisões tomadas no âmbito da PICTIS podem acarretar implicações institucionais, jurídicas ou estratégicas para a Fiocruz. Ao mesmo tempo, a autonomia operacional da PICTIS permite maior agilidade na gestão de projetos internacionais e na interação com parceiros europeus, aspecto considerado fundamental pelos atores envolvidos.

Nesse sentido, o modelo de governança da PICTIS pode ser caracterizado como um arranjo híbrido, que combina autonomia operacional no exterior com vínculos institucionais claros com a instituição de origem. Esse equilíbrio entre autonomia e controle revela-se um elemento central do funcionamento da iniciativa, ao permitir que a plataforma atue em um ambiente internacional altamente competitivo sem romper com os princípios, valores e responsabilidades inerentes a uma ICT pública brasileira. Tal arranjo, embora gere desafios de coordenação e de clareza decisória, constitui um dos traços distintivos da PICTIS e um dos aspectos mais relevantes para a análise do caso, conforme será aprofundado nos capítulos analíticos subsequentes.

4.1.5 Práticas de inovação aberta e colaboração internacional

As práticas de inovação aberta no âmbito da PICTIS manifestam-se predominantemente de forma pragmática e orientada a projetos, refletindo tanto o desenho institucional da iniciativa quanto as condições concretas de sua implementação. Diferentemente de modelos normativos ou programáticos de inovação aberta, a experiência da PICTIS revela uma dinâmica em que a abertura ocorre de forma

incremental, ancorada em oportunidades específicas de cooperação internacional e na mobilização de redes científicas já existentes.

No nível dos projetos, a inovação aberta se materializa principalmente por meio da submissão e da execução de propostas colaborativas em consórcios internacionais, envolvendo instituições acadêmicas, centros de pesquisa, organismos públicos e, em menor medida, atores do setor produtivo. Esses projetos funcionam como espaços privilegiados de compartilhamento de conhecimento, divisão de competências e integração de expertises complementares, permitindo que pesquisadores vinculados à Fundação Oswaldo Cruz atuem de forma articulada com parceiros europeus e de outros contextos nacionais. A lógica projetizada confere concretude à inovação aberta, ao transformar redes potenciais em colaborações efetivas, com objetivos, cronogramas e entregas claramente definidos.

Nos laboratórios setoriais (LabSecs), a inovação aberta assume uma dimensão organizacional mais estruturada. Os LabSecs operam como núcleos temáticos flexíveis, capazes de agregar diferentes projetos, pesquisadores e instituições em torno de áreas estratégicas de atuação. Essa configuração favorece a circulação de conhecimentos e práticas entre equipes multidisciplinares e internacionais, ao mesmo tempo em que reduz barreiras formais à entrada de novos parceiros. A atuação dos LabSecs evidencia uma abertura baseada na coprodução científica e tecnológica, na qual a colaboração não se limita à execução de tarefas específicas, mas envolve processos mais amplos de aprendizagem conjunta e de construção de capacidades.

A formação de consórcios internacionais constitui outro elemento central das práticas de inovação aberta observadas no caso. A PICTIS atua como facilitadora da articulação entre parceiros, contribuindo para a identificação de oportunidades de cooperação, a composição de equipes complementares e a coordenação institucional necessária à submissão de propostas competitivas. Nesse processo, a plataforma desempenha um papel intermediador, conectando atores que, embora possuam interesses convergentes, não necessariamente manteriam relações diretas de colaboração sem a existência de uma estrutura organizacional dedicada. Essa função de intermediação reforça o caráter da PICTIS como um hub de inovação aberta internacional.

4.1.6 Evolução temporal da PICTIS

A trajetória da PICTIS pode ser compreendida como um processo incremental de

construção institucional, marcado por diferentes fases de amadurecimento organizacional, estratégico e operacional. A análise temporal da iniciativa permite identificar não apenas marcos formais, mas também mudanças qualitativas na forma como a PICTIS se estrutura, se legitima institucionalmente e opera como plataforma de inovação aberta e cooperação internacional.

A fase inicial, compreendida entre 2019 e 2021, corresponde ao período de concepção e articulação estratégica da iniciativa. Nesse momento, a PICTIS emerge a partir de experiências prévias de cooperação científica entre o Instituto Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, e a Universidade de Aveiro, em Portugal. Trata-se de uma fase caracterizada por intensa mobilização de redes institucionais, elaboração conceitual do modelo da plataforma e busca por apoio político e institucional, tanto no Brasil quanto no exterior. Foram identificadas 65 cartas de apoio de organizações de 15 países diferentes. O foco esteve na construção da visão estratégica da PICTIS e na identificação de um arranjo institucional capaz de sustentar uma presença internacional mais estruturada da Fiocruz.

O ano de 2022 marca a fase de institucionalização jurídica da iniciativa, com a constituição formal da PICTIS como associação científica sem fins lucrativos em território português. Esse momento representa um ponto de inflexão relevante na trajetória da plataforma, ao transformar uma iniciativa até então baseada em articulações e intenções estratégicas em uma entidade dotada de personalidade jurídica própria, governança definida e capacidade formal de atuação. A institucionalização jurídica amplia as possibilidades de atuação internacional da PICTIS, ao mesmo tempo em que introduz novos desafios relacionados à governança, à coordenação institucional e à sustentabilidade da iniciativa.

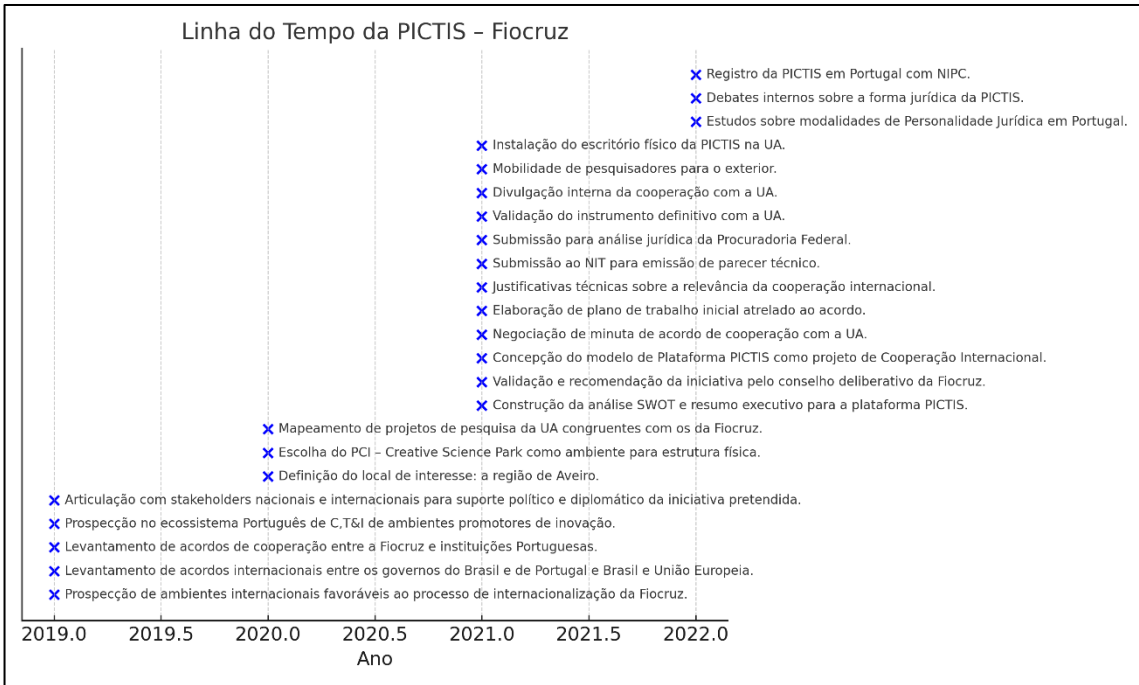
Na sequência, observa-se uma fase caracterizada por tentativas iniciais de captação de recursos e inserção em editais internacionais, especialmente no âmbito de programas europeus de fomento à pesquisa e inovação. Esse período é marcado por processos de aprendizagem institucional, nos quais a PICTIS e seus atores-chave passam a lidar de forma mais direta com as exigências técnicas, administrativas e estratégicas associadas à submissão de projetos competitivos. Ainda que nem todas as tentativas tenham resultado em aprovação, essa etapa foi fundamental para o acúmulo de experiência, o refinamento das estratégias de articulação em consórcios e o fortalecimento das capacidades internas da plataforma.

A aprovação do projeto Mosaic, sigla em inglês para ‘Aplicação multilocal da

ciência aberta na criação de ambientes saudáveis envolvendo comunidades locais’, constitui um marco decisivo na evolução da iniciativa. Esse evento inaugura uma nova fase, na qual a PICTIS passa a operar efetivamente como coordenadora ou parceira central de um projeto com financiamento internacional, conferindo maior visibilidade, legitimidade e estabilidade à plataforma. O Mosaic atua como projeto âncora, catalisando recursos financeiros, mobilizando pesquisadores e ativando redes internacionais previamente constituídas. A partir desse momento, a PICTIS deixa de ser percebida apenas como uma estrutura em construção e passa a ser reconhecida como um ator efetivo no ecossistema internacional de inovação em saúde.

A fase atual pode ser caracterizada como um período de consolidação, ainda em curso. Nessa etapa, a PICTIS enfrenta o desafio de transformar os ganhos obtidos com o projeto âncora em capacidades institucionais mais duradouras, reduzindo a dependência de iniciativas pontuais e ampliando a diversificação de projetos, parcerias e fontes de financiamento. Trata-se de um momento estratégico, no qual questões relacionadas à sustentabilidade, ao alinhamento institucional com a Fiocruz e a Universidade de Aveiro e à ampliação da base de atuação da plataforma assumem centralidade.

Figura 8 – Linha do tempo da PICTIS de 2019 a 2022



Fonte: Elaborada pela Autora, 2025

A figura 8 apresenta as principais fases da trajetória da PICTIS, desde sua concepção e articulação institucional (2019–2021), passando pela institucionalização

jurídica em Portugal (2022), pelas tentativas iniciais de captação de recursos internacionais, pela aprovação do projeto âncora Mosaic, até a fase atual de consolidação. A leitura longitudinal evidencia o caráter incremental da iniciativa e a centralidade dos marcos jurídicos e dos projetos financiados para o amadurecimento da plataforma.

4.1.7 Resultados percebidos da iniciativa

Os resultados percebidos da Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS) podem ser compreendidos a partir de uma combinação de evidências quantitativas e qualitativas, que refletem tanto os efeitos diretos da iniciativa quanto os impactos de natureza institucional e relacional. Os dados empíricos indicam que, embora a PICTIS ainda se encontre em processo de consolidação, já é possível identificar resultados relevantes associados à sua atuação como plataforma de inovação aberta e cooperação internacional.

Desde sua criação, a PICTIS, iniciativa coordenada pelo lado brasileiro via Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), tem se consolidado como um mecanismo inovador de promover a internacionalização da ciência brasileira, com foco em saúde pública, inovação aberta e cooperação multilateral. A plataforma atua como um hub de articulação estratégica entre instituições científicas do Brasil e da União Europeia, viabilizando parcerias técnico-científicas, o intercâmbio de pesquisadores e o acesso a programas internacionais de financiamento à pesquisa e à inovação.

Os resultados alcançados pela PICTIS entre os anos de 2021 e 2024 evidenciam seu impacto institucional e sua relevância no ecossistema global de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I). Conforme Quadro 9, no período analisado, a plataforma apoiou diretamente a produção de 45 artigos científicos e a apresentação de 9 trabalhos em eventos acadêmicos internacionais, demonstrando sua contribuição para a visibilidade da produção científica brasileira no exterior.

Além da produção acadêmica, destaca-se a promoção de 23 eventos técnico-científicos, que impactaram mais de 4.221 pessoas, entre pesquisadores, gestores públicos e estudantes de graduação e pós-graduação. A visibilidade institucional da Fiocruz foi ampliada por meio de 60 publicações na mídia nacional e internacional, em especial em veículos de comunicação científica e diplomática.

A PICTIS também desempenhou papel ativo na formação de recursos humanos e na indução de redes de pesquisa. No período, apoiou 19 orientações de mestrado e

doutorado e 6 supervisões de pós-doutorado, contribuindo para a capacitação técnica e acadêmica de profissionais na interface entre saúde, ciência e relações internacionais.

Em termos de cooperação estruturada, a PICTIS participou de 48 eventos internacionais e viabilizou a mobilidade de 64 pessoas (entre pesquisadores, técnicos e gestores) por meio de missões científicas e visitas técnicas em centros de excelência na Europa. A atuação em 10 redes internacionais de pesquisa e inovação evidencia sua capacidade de articulação interinstitucional e de inserção em agendas globais, incluindo temas como saúde digital, ciência cidadã, inovação aberta e saúde única.

Do ponto de vista diplomático e institucional, a PICTIS participou de 22 reuniões com comitivas e representações diplomáticas europeias e coordenou 27 visitas técnicas de instituições da Fiocruz e ICTs brasileiras a organizações parceiras na União Europeia. Essas ações fortaleceram a posição da Fiocruz como interlocutora relevante no campo da diplomacia científica.

No que se refere à captação de recursos e desenvolvimento de projetos internacionais, foram 14 projetos submetidos a diferentes agências de fomento nacionais e internacionais, como a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT - Portugal), CNPq, Instituto Camões, Faperj e Comissão Europeia. Destes, 13 foram aprovados com apoio direto da PICTIS, incluindo um projeto financiado pelo Horizonte Europa — o Projeto MOSAIC, voltado ao desenvolvimento de ecossistemas de ciência aberta em regiões transfronteiriças da Amazônia e do Leste da África, com a participação de 15 instituições de 7 países e mais de 90 pesquisadores.

Quadro 9 – Resultados da PICTIS entre 2021-2024

Artigos Científicos publicados	45
Trabalhos apresentados em eventos	9
Eventos realizados	23
Pessoas impactadas	4221
Publicações em mídia	60
Orientações de mestrado e doutorado concluídas	19
Supervisões de pós-doutorado	6
Participações em eventos	48
Pessoas em mobilidade e/ou visitas técnicas	62
Participação em redes	5
Reuniões com comitativas europeias	22
Visitas técnicas da Fiocruz e ICTs	27
Projetos submetidos	15
Projetos aprovados com apoio da PICTIS	9

Fonte: Documento Interno: PICTIS em números, 2025.

Tais resultados demonstram que a PICTIS extrapola o papel tradicional de escritórios de relações internacionais, configurando-se como uma plataforma de política científica internacional, que integra objetivos de diplomacia em saúde, desenvolvimento sustentável, fortalecimento institucional e avanço científico-tecnológico. A atuação da PICTIS também se alinha às diretrizes da Política de Inovação da Fiocruz e às recomendações do Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), promovendo um ambiente favorável à inovação aberta e à articulação com o setor produtivo, universidades e organizações multilaterais.

Dessa forma, os resultados da PICTIS consolidados entre 2021 e 2024 e os ainda em desenvolvimento, não apenas validam sua efetividade como iniciativa de internacionalização da pesquisa, mas também evidenciam seu potencial como referência para outras Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) brasileiras que buscam fortalecer sua inserção internacional de forma estratégica, estruturada e sustentável.

4.2 Análise dos dados das entrevistas

Foram realizadas 12 entrevistas, totalizando mais de 12 horas de gravação e 229 páginas de transcrição, conforme demonstrado no Quadro 10, com os dados das entrevistas.

Quadro 10 – Dados das entrevistas realizadas

Entrevistado	Data da entrevista	Tempo de duração da entrevista	Número de páginas da transcrição
1	04/08/2025	1:40	35
2	09/09/2025	1:03	21
3	06/10/2025	1:19	21
4	15/10/2025	1:01	12
5	30/10/2025	0:52	15
6	06/11/2025	1:27	25
7	11/11/2025	0:53	18
8	17/11/2025	0:49	16
9	17/11/2025	0:58	19
10	21/11/2025	0:43	14
11	21/11/2025	0:57	17
12	06/01/2026	0:36	8
TOTAL		12:18	229

Fonte: Elaborado pela autora

A análise temática foi conduzida de forma indutivo-dedutiva, partindo dos códigos empíricos emergentes das entrevistas e avançando para sua articulação teórica com os constructos previamente definidos no instrumento de pesquisa. Conforme proposto por Braun e Clarke (2022), os temas não são tratados como categorias estanques, mas como padrões interpretativos de sentido, construídos a partir da recorrência, da relevância e da densidade analítica dos dados. Nesse sentido, conforme demonstrado no Quadro 11, com os dados da análise temática, os códigos iniciais e finais identificados

foram progressivamente organizados em temas analíticos, que permitem compreender como a inovação aberta é implementada na prática da PICTIS e como as fronteiras organizacionais são tensionadas, redefinidas ou mantidas ao longo desse processo.

Quadro 11 – Dados da análise temática

Códigos Iniciais	257
Códigos Finais	91
Temas	42
Categorias	9

Fonte: Elaborado pela autora

A Análise dos dados nos permitiu identificar padrões e percepções organizadas em 9 diferentes categorias estruturadas como padrões interpretativos de sentido que consolidam 257 códigos iniciais em 41 temas analíticos centrais para compreender a implementação e gestão da PICTIS. As categorias são apresentadas por meio de quadros sistemáticos que articulam os códigos iniciais e finais aos temas, seus respectivos significados e autores de referência, permitindo uma leitura integrada entre prática e teoria, apresentados do subtítulo 4.2.1.1 ao 4.2.1.9.

4.2.1 Fatores que influenciaram a implementação e gestão da iniciativa

A apresentação dos resultados tem como objetivo evidenciar os principais fatores observados na idealização, estruturação e gestão da PICTIS, concebida como uma iniciativa de internacionalização da Fiocruz através de um modelo de inovação aberta.

Os resultados aqui apresentados estão organizados de modo a refletir padrões recorrentes de sentido identificados no material empírico. A análise permitiu identificar fatores de natureza diversa como jurídica, institucional, relacional e operacional, que de forma interdependente, moldaram as decisões estratégicas, os arranjos institucionais adotados e as práticas de gestão da iniciativa ao longo do tempo.

Importante destacar que tais fatores não atuam de maneira isolada ou linear. Os dados indicam a presença de um processo dinâmico e incremental, no qual avanços e limitações coexistem, exigindo dos gestores e pesquisadores envolvidos constantes

esforços de adaptação, negociação e aprendizagem institucional. Nesse sentido, a implementação da PICTIS não pode ser compreendida apenas como a execução de um projeto previamente definido, mas como a construção progressiva de um arranjo organizacional inovador, ajustado às oportunidades e restrições impostas pelo ambiente público e internacional.

Os resultados são apresentados a seguir, à partir da apresentação de cada um das nove categorias centrais identificadas. Essas categorias revelam os fatores que influenciaram a implementação e gestão da PICTIS como iniciativa de inovação aberta para internacionalização. Cada categoria apresenta os códigos iniciais e finais, organizados em temas analíticos que expressam os principais fatores observados na implementação e na gestão da iniciativa. Cada tema articula evidências empíricas oriundas das entrevistas com o referencial teórico mobilizado na pesquisa. Essa organização permite não apenas sistematizar os achados do estudo de caso, mas também explicitar os mecanismos pelos quais a inovação aberta e a internacionalização se materializam no âmbito de uma ICT pública. A análise temática permitiu identificar fatores que tanto favorecem quanto dificultam o desenvolvimento dessas iniciativas

4.2.1.1 Contexto macroinstitucional, jurídico e regulatório

Esta categoria revela que os dados empíricos indicam que a criação e consolidação da PICTIS não podem ser compreendidas dissociadas do contexto macroinstitucional e regulatório no qual a iniciativa se insere. As entrevistas convergem no reconhecimento de que o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação brasileiro constituiu um elemento central para viabilizar, juridicamente, a internacionalização das atividades de PD&I, oferecendo segurança jurídica aos gestores públicos envolvidos e permitindo a adoção de arranjos institucionais inovadores.

Nesse sentido, o Marco Legal opera como um instrumento habilitador, ao flexibilizar as formas tradicionais de cooperação e permitir a construção de novos desenhos organizacionais orientados à colaboração internacional. Ao mesmo tempo, os relatos evidenciam que a complexidade e a singularidade da Fiocruz, enquanto instituição pública, de natureza fundacional e atuação nacional descentralizada, impõem desafios adicionais à navegação regulatória, sobretudo quando articulada a múltiplas jurisdições e sistemas normativos internacionais.

Essa dimensão evidencia uma fronteira organizacional de natureza jurídico-

institucional, na qual a governança da PICTIS precisou ser desenhada de modo a conciliar legalidade, transparência e eficiência, sem reproduzir integralmente os entraves burocráticos da organização de origem. A constituição de um estatuto próprio e de normativas específicas surge, assim, como uma solução intermediária que permite à iniciativa operar em um espaço institucional híbrido, antecipando elementos que serão centrais no framework final proposto, conforme sistematizado no Quadro 12.

Quadro 12 – Categoria 1: Contexto macroinstitucional e normativo

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado dos Temas	Autores
Contexto macroinstitucional e regulatório	Importância do Marco legal da CT&I brasileiro Amparo no Marco Legal de CT&I brasileiro Lei da Inovação (Marco Legal) como Instrumento Habilitador Marco legal como facilitador	Lei da Inovação como instrumento habilitador	Suporte legal para segurança Jurídica dos gestores públicos e da ICT	Arranjo jurídico com objetivo de estimular atividades de pesquisa Científica, desenvolvimento tecnológico e inovação no Brasil dentro de uma política pública de internacionalização da pesquisa nacional	Portela et al, 2023.
	complexidade e singularidade da Fiocruz Dificuldades atreladas ao fato da Fiocruz ser uma instituição continental e heterogenia	Natureza Jurídica da ICT			
	Legalidade, documentação Barreiras legais Exigência de atenção a legislação para segurança jurídica legalidade como sustentação Rigor jurídico necessário	Legalidade do processo	Competência Administrativa e Atendimento às normas de Direito Administrativo	Estabelecimento de diretrizes e programas de ação governamental, bem como a execução das políticas públicas, incluindo prestação de serviços de interesse da sociedade e a concessão de	Portela <i>et al</i> , 2023

	Transparência do processo Transparência como proteção Exigência de transparência e segurança jurídica	Transparência do Processo		fomento a atividades de relevância pública, regidas por normas de Direito Administrativo que devem observar os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência.	
	Diferentes legislações nacionais Diferentes legislações internacionais Barreiras legais	Conflito de normas	Sustentação e Navegação Regulatória em Múltiplas Jurisdições	Princípios fundamentais que regem as relações entre Estados e outros sujeitos de direito internacional que formam a base do ordenamento jurídico internacional .	Rezek, 2014.
	Desafio de atender múltiplas legislações Gestão multilegislação	Atendimento à diferentes legislações nacionais e internacionais			
	Documento Direcionador (Estatuto) Estrutura jurídica da Iniciativa Estratégia de internacionalização- Portugal como porta de entrada para novas parcerias internacionais	Criação de normativas específicas para a iniciativa	Solução jurídico-institucional inovadora para viabilizar internacionalização e captação europeia	Definição de Instrumento Jurídico adequado para estabelecimento de parcerias internacionais.	Portela <i>et al.</i> , 2023

	Utilização de programas de simplificação governamental de Pt Necessidade de registro formal e transparência Estruturação de parcerias	Formalismo	Sistema Burocrático	Modelo de organização com estrutura formal que exige que os procedimentos os sejam previamente determinados e avaliados a partir da conformidade e com o padrão preestabelecido Percebe a busca por melhoria a partir da estabilidade dos sistemas administrativos e do apego às normas e às leis	Motta e Bresser-Pereira (1991)
	Questões burocráticas Necessidade de regularização europeia Rigor burocrático de prestação de contas de projetos europeus Avaliação	Burocracia regulamentar			
	Exigências burocráticas desiguais Conflito de prazos institucionais Desafio de atender múltiplas burocracias Necessidade de registro formal e transparência	Conflito de procedimentos burocráticos			

Fonte: Dados da pesquisa (2026).

Com base na análise das entrevistas, os resultados indicam que a segurança jurídica foi percebida como requisito de legitimidade e viabilidade para qualquer arranjo de internacionalização em uma ICT pública. Essa percepção se ancora no Marco Legal de CT&I (EC 85/2015, Lei 10.973/2004 e alterações pela Lei 13.243/2016, além do Decreto 9.283/2018), frequentemente entendido pelos entrevistados como base para “desengessar” instrumentos e reduzir o risco decisório associado à atuação pública em inovação. Essa leitura dialoga com a interpretação jurídica segundo a qual o Marco Legal busca conferir agilidade e segurança à interação entre ciência, Estado e parceiros, ao

atualizar os instrumentos e reduzir incertezas na atuação do gestor público.

A segurança jurídica é descrita não como formalidade, mas como condição operacional para que a inovação aberta ocorra sem provocar paralisia decisória. Um entrevistado sintetiza a barreira: “a maior barreira é o desconhecimento [...] dos instrumentos legais” que “dão segurança às iniciativas inovadoras”. Outro destaca a função protetiva do controle e do rigor normativo, associando conformidade a proteção institucional: “implementada ‘dentro da lei’” e “com muita cautela, sem exposição à riscos desnecessariamente”.

Essa ênfase é convergente com a abordagem de Portela *et al.* (2023), que trata o Marco Legal como instrumento habilitador de arranjos cooperativos e inovadores, em substituição a modelos excessivamente engessados.

O segundo tema reforça que a inovação aberta, em uma ICT pública, é implementada sob o regime de Direito Administrativo, submetida a princípios constitucionais e a deveres de conformidade, transparência e prestação de contas. No documento de análise, esse ponto aparece associado ao papel do Estado em estabelecer diretrizes, executar políticas públicas e conceder fomento, preservando legalidade e eficiência.

Os entrevistados associam a operacionalização da PICTIS ao fortalecimento de rotinas documentais e de auditoria como mecanismo de integridade e governança. Na prática, esse tema se traduz na criação de procedimentos padronizados e registros formais para dar rastreabilidade às decisões e despesas (o que, no caso europeu, é condição de accountability). Um trecho da entrevista evidencia esse movimento de “tradução” da inovação em procedimentos: “desenhou o fluxo de operação, criou manuais, documentos, modelos...” e “um conjunto de documentos padronizados, validados pelo Comitê [...] e pela Assembleia”, complementado pela ideia de que “tudo isso é registrado”.

Analiticamente, esse achado mostra que a implementação da inovação aberta na PICTIS não ocorre apesar do Direito Administrativo, mas por meio de um arranjo que busca compatibilizar abertura e colaboração com rastreabilidade, publicidade e controle, o que se alinha a leituras contemporâneas do Marco Legal como base para instrumentos mais adequados à inovação sem afastar o regime público.

Os dados mostram que a PICTIS opera em um ambiente de múltiplas jurisdições, que impõe desafios de compatibilização entre exigências nacionais (Brasil) e regras de elegibilidade, contratação, prestação de contas e governança (Portugal/União Europeia).

O repertório teórico para compreender essa camada é oferecido pela tradição do

Direito Internacional Público, que trata da coexistência de ordens normativas, da coordenação por consentimento e da centralidade dos princípios e tratados para reger relações entre Estados e outros sujeitos internacionais. Nesse sentido, a PICTIS exige uma “navegação” que não é apenas legalista, mas estratégica: adaptar-se às exigências europeias sem romper com os limites institucionais e normativos brasileiros.

Na dimensão empírica, a própria trajetória temporal narrada pelos entrevistados evidencia como a gestão multijurisdicional se torna mais intensa quando a PICTIS passa de intenção a execução financiada. Ao reconstruir a linha do tempo, um entrevistado demarca o ponto de virada: a associação é criada em 2022 e, com a execução do Mosaic, a plataforma é “forçada [...] a constituir documentos habilitados para registro desses processos”. Isso sugere que a multijurisdicção não é uma abstração; ela se concretiza como exigência de governança documental e de conformidade operacional.

O tema “Solução jurídico-institucional inovadora para viabilizar internacionalização e captação europeia” explicita que a PICTIS se consolidou como uma solução jurídico-institucional para um problema prático: ampliar a capacidade de participação e coordenação em projetos europeus e redes internacionais.

O entrevistado 1 fornece um exemplo concreto de como essa solução foi operacionalizada: além da constituição jurídica, houve investimento em modelagem de fluxos e manuais por meio de contratação de uma assessoria portuguesa (UNAVE), reforçando governança e padronização: “a Unave fez essa modelagem... desenhou o fluxo... criou manuais... modelos de acordo de cooperação”. Esse achado é particularmente importante porque mostra que a “solução jurídica” não termina no estatuto; ela se estende a rotinas e artefatos que viabilizam a operação cotidiana (requisições, compras, diárias, acordos).

No plano analítico, essa solução se conecta diretamente ao modelo de implementação de inovação aberta (Mortara; Minshall), no qual estruturas e papéis emergem para viabilizar a abertura com coordenação e rotinas. Aqui, a PICTIS opera como “plataforma” que transforma redes potenciais em colaboração executável, especialmente quando existe financiamento e requisitos de prestação de contas.

O último tema evidencia uma tensão estrutural: a PICTIS depende do formalismo burocrático (para integridade, prestação de contas e legitimidade), mas também enfrenta limites impostos por tempos institucionais e por rotinas que nem sempre conversam com a dinâmica da cooperação internacional.

A interpretação clássica de burocracia como sistema orientado por procedimentos

previamente determinados, com busca por melhoria pela estabilidade e apego a normas, ajuda a compreender por que a iniciativa não avança por ruptura, mas por acomodação institucional (Motta e Bresser-Pereira, 2004). Os próprios entrevistados descrevem como o ambiente público pode gerar aversão ao risco decisório, com efeitos diretos sobre a implementação de arranjos inovadores: “as pessoas ‘não querem assinar mais nada’”.

Sobre este ponto, o achado central é que a PICTIS opera como um mecanismo de tradução entre burocracias: ela não elimina a burocracia, sequer poderia, mas cria procedimentos e artefatos (estatuto, comitês, modelos, registros) que tornam possível cumprir as exigências europeias sem colidir frontalmente com os controles e princípios do setor público brasileiro. Em termos macroinstitucionais, o “sistema burocrático” aparece simultaneamente como barreira e como infraestrutura de legitimidade.

Em conjunto, esses temas mostram que o contexto normativo não é pano de fundo neutro: ele é parte constitutiva do modo como a inovação aberta se implementa na PICTIS. A plataforma avança ao combinar (i) suporte legal para reduzir risco decisório, (ii) conformidade administrativa por meio de padronização e rastreabilidade, (iii) navegação multijurisdicional com rotinas adequadas ao ambiente europeu e (iv) uma solução institucional que “faz caber” a colaboração internacional dentro dos limites do regime público.

4.2.1.2 Modelo de implementação da inovação aberta

Esta subseção analisa os resultados empíricos associados às interações sociais e às redes colaborativas que sustentaram a implementação da inovação aberta no âmbito da PICTIS. Os achados evidenciam como fatores relacionais, dinâmicas de e mecanismos de coordenação em rede foram determinantes para a viabilidade e a operacionalização da iniciativa de internacionalização.

A análise revela que a inovação aberta, no caso da PICTIS, não se configura como um modelo previamente institucionalizado, mas como um processo construído a partir de interações sociais recorrentes, redes científicas pré-existentes e respostas organizacionais a condicionantes externos, em consonância com o modelo de implementação da inovação aberta proposto por Mortara e Minshall (2014).

Um primeiro tema central refere-se à inelegibilidade do Brasil em determinadas chamadas europeias, identificada pelos entrevistados como gatilho externo decisivo para a criação da PICTIS. As restrições formais de participação em editais europeus

transformaram a internacionalização em uma necessidade e um problema organizacional concreto, exigindo uma solução institucional específica. Conforme relatado por um dos entrevistados: “A motivação foi basicamente abrir portas, abrir oportunidades maiores dentro dos projetos da comunidade econômica europeia” (E2).

Outro entrevistado reforça que a criação da PICTIS responde diretamente a essa limitação estrutural: “Ou você cria um mecanismo para estar lá dentro, ou você fica sempre do lado de fora, só como parceiro periférico” (E1).

Esses relatos evidenciam que a internacionalização, no caso analisado, está fortemente associada ao pertencimento a redes elegíveis, dialogando com a literatura que destaca a centralidade das redes para reduzir a condição de outsidership, que se caracteriza nas desvantagens enfrentadas por organizações estrangeiras ao enfrentarem um novo mercado, no caso específico, em processos de internacionalização científica (Weerasekera; Herath; Wijewardena, 2025).

Associado a esse fator externo, os resultados indicam que as iniciativas de inovação aberta assumiram um caráter predominantemente bottom-up. A PICTIS não emerge de uma diretriz centralizada da alta gestão, mas da mobilização de pesquisadores com experiência internacional e forte inserção em redes científicas. Esse padrão é explicitado de forma direta nas entrevistas: “Isso surge de baixo para cima, surge da base da pesquisa, das ideias que a gente acredita” (E6).

Outro entrevistado complementa, ao enfatizar o papel da experimentação: “Não foi algo planejado institucionalmente desde o início, foi acontecendo, foi sendo construído” (E3).

Esse achado reforça que a implementação da inovação aberta, especialmente em organizações públicas, tende a depender da iniciativa de atores intermediários, exigindo posterior esforço de legitimação e institucionalização.

A iniciativa bottom-up dos pesquisadores envolvidos aparece, assim, como elemento estruturante da trajetória da PICTIS. Os relatos indicam que a plataforma foi construída de forma orgânica, a partir da confiança institucional depositada em determinados atores e de sua capacidade de articulação interna e externa. Um entrevistado destaca esse aspecto ao afirmar que: “Houve uma confiança política de que aquele grupo sabia o que estava fazendo e tinha capacidade de tocar o projeto” (E2).

Ao mesmo tempo, os dados revelam tensões associadas a esse movimento, sobretudo no que se refere à percepção de autonomia excessiva da iniciativa: “Teve um momento em que parecia que o IOC estava ficando independente demais, isso quase

gerou um bloqueio” (E2).

Esses relatos ilustram como a abertura relacional antecede, mas também tensiona, as fronteiras formais de poder e governança da instituição.

Outro tema recorrente refere-se à formação e consolidação de redes de colaboradores. A PICTIS é descrita como uma estrutura capaz de densificar e organizar parcerias anteriormente dispersas, funcionando como um hub de articulação internacional. Um dos entrevistados utiliza uma metáfora ilustrativa para descrever essa função: “A PICTIS virou um polvo positivo, com vários tentáculos, consolidando convênios que estavam espalhados” (E2).

Em outra entrevista, a iniciativa é associada à abertura de novas oportunidades de cooperação: “Ela abriu janelas de oportunidades para projetos europeus que antes não estavam no nosso radar” (E2).

Essas falas reforçam a compreensão da internacionalização como um processo relacional, no qual a criação de valor depende da capacidade de ativar e sustentar redes de confiança e colaboração.

A análise também evidencia que a condução bottom-up da iniciativa, quando associada a projetos concretos, constitui um fator crítico de sucesso. Projetos internacionais funcionaram como catalisadores da rede, conferindo materialidade às parcerias e reduzindo resistências internas. Um entrevistado ressalta esse papel dos projetos concretos como elemento legitimador: “Quando o projeto veio, quando o recurso veio, a conversa mudou completamente” (E4).

Nesse sentido, a PICTIS atuou como uma “provocação institucional”, induzindo mudanças graduais na forma como a Fiocruz se posiciona internacionalmente, ainda que esse processo tenha sido acompanhado por conflitos e disputas internas.

Outro destaque relevante refere-se ao papel da liderança na coordenação da implementação, exercida por atores identificados como implementadores. Esses atores foram responsáveis por transformar redes potenciais em projetos executáveis, assumindo funções de articulação, persistência e mediação institucional. A importância desse papel é explicitada nas entrevistas: “Teve que ter alguém para segurar isso, para insistir, para não desistir no primeiro não” (E6).

Outro entrevistado enfatiza a centralidade da execução: “Não bastava ter a ideia, tinha que arregaçar as mangas e fazer acontecer” (E6).

Esses relatos confirmam que a liderança, no contexto da inovação aberta, se expressa menos por autoridade formal e mais por capacidade de coordenação,

mobilização e aprendizagem contínua.

Em síntese, os resultados desta subseção indicam que a implementação da inovação aberta na PICTIS se estrutura a partir de uma lógica relacional e em rede, fortemente influenciada por drivers externos, iniciativas bottom-up e mecanismos de coordenação exercidos por atores-chave. As interações sociais e as redes colaborativas emergem, assim, não apenas como contexto, mas como mecanismo central de implementação, elemento que pode ser incorporado como dimensão estruturante da iniciativa, modelo apresentado no Quadro 13.

Quadro 13 – Categoria 2: Modelo de implementação da Inovação Aberta

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Modelo de implementação da Inovação Aberta	Inelegibilidade do Brasil em chamadas europeias Inovações de Produtos ou serviços são Bottom-up Dificuldades de aplicação em chamadas internacionais	Percepção da necessidade de internacionalizar	Iniciativa e Implementação Bottom-UP	Caracteriza-se pela adoção de Inovação aberta originada pelos níveis mais baixos na hierarquia dos negócios e, em seguida, se move mais para cima.	Mortara e Minshall (2014)
	Iniciativa Bottom-up dos pesquisadores envolvidos Iniciativa se originou de forma orgânica Inovações de Produtos ou serviços são Bottom-up	Implementações bottom-up			
	Formação de redes de colaboradores Ampliação de redes e parceiros Mobilidade internacional	Experiências prévias em redes internacionais Networking	Formação e consolidação de Redes globais de inovação	Dizem respeito não só a aos recursos alocados no exterior, mas também ao grau de internacionalização das redes de relacionamentos de que	Andersson <i>et al.</i> , 2001

				participa. A internacionalização deixa de ser vista apenas como a transferência da produção e da P&D para o exterior, e passa a ser entendida como a exploração de relacionamentos potenciais interorganiza cional	
	Iniciativa conduzida Bottom-up como fator de sucesso Iniciativa impulsionada Bottom -up por projetos e parcerias em andamento Iniciativa como provocação para mudança institucional	Liderança na Coordenação da implementação	Implementadores	Papel dos atores que projetam e lideram as atividades que impulsionam a implementação da Inovação aberta.	Mortara e Minshall, 2014

Fonte: Dados da pesquisa

4.2.1.3 Competências e perfis críticos

Através dos resultados empíricos, identificamos tipologia de atores, às redes colaborativas e às competências e perfis críticos classificados como determinantes para a implementação e a sustentação da PICTIS. Os achados evidenciam que a inovação aberta, no contexto estudado, depende menos de estruturas formais isoladas e mais da combinação entre competências técnicas, comportamentais e organizacionais, mobilizadas por atores com perfis específicos, conforme Quadro 14.

Os resultados indicam que a PICTIS se apoia em uma configuração híbrida de

atores e capacidades, na qual hard skills, soft skills, habilidades e atitudes individuais e competências organizacionais interagem de forma dinâmica, permitindo a superação de fronteiras organizacionais e a articulação em redes internacionais de colaboração.

Um primeiro conjunto de temas refere-se às competências técnicas, associadas à formação acadêmica sólida, ao conhecimento técnico-científico especializado e às capacidades de gestão estratégica e de projetos. Os dados indicam que essas competências são percebidas como pré-requisito de legitimidade e credibilidade para a atuação em redes internacionais de pesquisa e inovação.

As entrevistas ressaltam que a inserção da PICTIS em consórcios europeus dependeu diretamente do reconhecimento científico dos atores envolvidos e de sua capacidade de dialogar tecnicamente com pares internacionais. Um entrevistado destaca que a iniciativa só avançou porque “as pessoas que estavam ali tinham formação, currículo e reconhecimento internacional” (E2). Outro reforça que “ninguém entra num projeto europeu grande se você não demonstra domínio técnico e capacidade de gestão” (E1).

Esses achados dialogam com a literatura recente que aponta que atividades de inovação exigem perfis com conhecimento técnico-científico aprofundado, aliado a competências específicas para atuar em ambientes colaborativos complexos (Peixoto; Makita; Nau, 2024). Além disso, a presença de especialistas em áreas temáticas, combinada com capacidades de gestão de projetos e visão estratégica, mostrou-se fundamental para transformar redes potenciais em projetos executáveis.

Embora as competências técnicas sejam fundamentais, através da análise temática evidenciou-se que as competências comportamentais (soft skills) emergem como centrais para a implementação da inovação aberta no caso estudado. Vontade pessoal de cooperação, abertura para o aprendizado, capacidade de articulação, diplomacia e habilidade de comunicação aparecem de forma recorrente nas narrativas dos entrevistados.

Um entrevistado sintetiza essa percepção ao afirmar que “não adiantava só ser bom tecnicamente, tinha que saber conversar, negociar e aprender com o outro” (E6). Outro destaca a importância da abertura ao aprendizado contínuo: “ninguém sabia exatamente como fazer, a gente foi aprendendo junto, errando e ajustando” (E3).

Esses resultados reforçam a ideia de que a inovação aberta exige perfis capazes de transitar entre diferentes culturas organizacionais e científicas, mobilizando

habilidades relacionais e diplomáticas para sustentar a cooperação internacional, especialmente em contextos públicos.

Um outro conjunto de temas se relaciona às habilidades e atitudes individuais dos envolvidos na iniciativa com destaque para a aceitação do risco, a disposição para o “learning by doing”, a resiliência e a liderança pessoal dos implementadores. Os dados mostram que a PICTIS foi viabilizada por atores dispostos a atuar em ambientes de incerteza institucional, assumindo riscos pessoais e profissionais.

As entrevistas revelam que a ausência de modelos consolidados exigiu coragem e iniciativa: “não tinha manual, então alguém tinha que assumir o risco e fazer” (E6). Outro entrevistado reforça que a iniciativa demandou “flexibilidade, insistência e uma vontade enorme de fazer acontecer” (E3).

A liderança, nesse contexto, não é associada apenas a posições formais, mas à capacidade de mobilizar pessoas, desafiar o conformismo institucional e sustentar o processo mesmo diante de resistências. Esse achado é coerente com abordagens que tratam a inovação aberta como um processo de interações sociais e experimental, no qual o conhecimento é construído na prática. (Mortara; Minshall, 2014)

Além das competências individuais, os resultados evidenciam a importância das competências organizacionais, entendidas como a capacidade coletiva de integrar conhecimentos, coordenar habilidades diversas e articular múltiplos fluxos de tecnologia e saberes (Prahalad; Hamel, 1990). A PICTIS é percebida como um espaço que potencializa a sinergia entre competências individuais, ainda que os entrevistados também apontem falhas no mapeamento e no aproveitamento dessas capacidades no interior da instituição.

Um entrevistado observa que “existem muitas competências espalhadas na instituição, mas nem sempre elas se encontram ou são aproveitadas” (E4). Outro destaca que a PICTIS ajudou a “juntar pessoas que talvez nunca tivessem trabalhado juntas antes” (E2).

Esse resultado dialoga diretamente com o conceito de competências essenciais proposto por Prahalad e Hamel (1990), segundo o qual a vantagem organizacional decorre da capacidade de integrar conhecimentos e habilidades dispersas. No caso analisado, a inovação aberta atua como mecanismo de coordenação dessas competências, permitindo sua mobilização em contextos internacionais.

A análise também evidencia a importância de equipes multidisciplinares, formadas por representantes de diferentes áreas, instituições e hélices do ecossistema de

inovação. Os dados indicam que a PICTIS se orienta mais pela busca por “cérebros” e competências do que por estruturas formais, privilegiando a diversidade de perfis e saberes.

Um entrevistado ressalta que “não bastava ter estrutura, precisava ter gente de áreas diferentes sentada na mesma mesa” (E1). Outro reforça que a multidisciplinaridade foi essencial para lidar com a complexidade dos projetos internacionais (E3).

Esses achados se alinham à literatura que enfatiza a colaboração intersetorial e a integração de múltiplos atores como estratégia para superar fronteiras organizacionais e gerar valor público (Gaur *et al.*, 2017).

Os resultados destacam o papel das experiências pessoais e acadêmicas de internacionalização e da presença física no exterior como elementos críticos para a construção e ativação de redes colaborativas. Experiências cooperativas anteriores, tanto individuais quanto institucionais, aparecem como facilitadoras da confiança e do engajamento em novos projetos.

Um entrevistado afirma que “as parcerias não surgem do nada, elas vêm de histórias anteriores de cooperação” (E2). Outro enfatiza que a presença local foi decisiva: “estar fisicamente lá abriu portas que à distância não abririam” (E1).

Esses achados dialogam com estudos clássicos sobre cooperação interorganizacional e redes, que destacam a importância da experiência prévia e da proximidade geográfica para o desenvolvimento de relações colaborativas (Håkanson, 1993; Saxton, 1997; Gray, 1985).

Quadro 14 – Categoria 3: Competências e perfis críticos

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Competências e Perfis críticos	Formação acadêmica sólida para credibilidade Reconhecimento da visão de gestão e estratégica (Hard Skills) Formação curricular	Formação acadêmica	Competências Técnicas Competências comportamentais	conhecimento técnico-científico e perfil específico para atividades de inovação	Peixoto, Makita e Nau, 2024
	Competências técnicas (Hard Skills) Especialistas em cada área	Hard Skills			

	temática Gestão de Projetos Gestão estratégica				
	Competências comportamentais (Soft Skill) Vontade pessoal de cooperação Abertura para o aprendizado Soft Skills (Diplomacia e articulação) capacidade de aprender sozinho	Soft Skills			
	Habilidade crítica: aceitar riscos Conhecimento adquirido na execução (Learning by doing) Relações pessoais como motor Necessidade de coragem (Assunção de Risco) Liderança pessoal dos implementadores Flexibilidade como competência individual dos participantes Vontade de fazer Competência de resiliência Desafio ao conformismo	Habilidades e Atitudes			
	Diplomacia	Diplomacia	Competência	Conhecimento	Prahalad;

	Científica Soft Power	Científica	s Organizacion ais	o coletivo dentro de uma organização. É a capacidade de coordenar a produção de diversos tipos de habilidades com a integração de múltiplos fluxos de tecnologia.	Hamel, 1990
	Cultura de trabalhar com risco e desconforto	Cultura de lidar com riscos			
	DNA de Cooperação Internacional Necessidade de conheciment os multidiscipli nares Habilidades de negociação e Comunicaçã o Necessidade de habilidades de gestão e Diplomacia Comunicaçã o como competência crítica	Capacidade de colaboração internacoinal			
	Sinergia de competências Competência s comportame ntais (Soft Skills) acima das técnicas Identificação de Perfis de colaboração ao invés de Competição Falhas no mapeamento de competências Falhas no aproveitamen to de competências	Integração de conheciment os institucionais	Formação de Equipe Multidiscipli nar	Interação de múltiplos atores internos e externos, promovendo a superação de fronteiras organizacion ais para gerar valor público por meio de colaboração intersetorial	Gaur <i>et al.</i> , 2017
	Importância de equipe multidiscipli	Integração de conheciment os internos e			

	nar, representante s das diferentes hélices do ecossistema Busca por cérebros e não apenas estruturas Reconhecime nto da visão de gestão e estratégica (Hard Skills)	externos			
	Experiências pessoais/acad êmicas de Internacional ização para construção de redes	Experiências	Experiências anteriores	Experiências cooperativas anteriores, tanto no âmbito das relações interorganiza cionais	Håkanson, 1993; Saxton, 1997
	Necessidade de equipe local de execução Presença física no exterior como porta de entrada para novas parcerias	Interações locais	Dimensão Geográfica	Refere-se a proximidade geográfica que contribui para o desenvolvim ento e estabelecime nto de relações de cooperação entre vários parceiros	Gray, 1985

Fonte: Dados da pesquisa

Em conjunto, os resultados desta subseção demonstram que o sucesso na implementação da PICTIS se deve a configuração específica de competências e perfis críticos, na qual competências técnicas, comportamentais, habilidades individuais e capacidades organizacionais se combinam para viabilizar a inovação aberta em contexto público. A tipologia de atores identificada evidencia que a internacionalização por meio da inovação aberta não se sustenta apenas em instrumentos jurídicos ou estruturas formais, mas na capacidade de articular pessoas, conhecimentos e experiências em redes colaborativas

Esses achados reforçam a centralidade das competências e perfis críticos como dimensão estruturante, especialmente no que se refere à superação de fronteiras

organizacionais, à governança em rede e à capacidade de coordenação interorganizacional de ICTs públicas em processos de internacionalização.

4.2.1.4 Barreiras à implementação e consolidação da PICTIS

Esta subseção analisa as principais barreiras identificadas na implementação e na consolidação da PICTIS, conforme sistematizadas no Quadro 15. Os resultados evidenciam que, embora a iniciativa apresente avanços relevantes em termos de internacionalização e inovação aberta, sua trajetória é marcada por obstáculos de natureza institucional, organizacional, cultural e operacional, que condicionam o ritmo, a abrangência e a sustentabilidade das ações desenvolvidas.

As barreiras aqui analisadas não se apresentam como fatores isolados, mas como elementos interdependentes, fortemente associados ao contexto de atuação de uma Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) pública, submetida a marcos normativos, estruturas burocráticas e lógicas decisórias próprias do setor público.

No plano político-institucional, sobressai o papel das estruturas hierárquicas e de disputas internas por autoridade e controle, traduzidas em resistências, bloqueios e tentativas de “sombreamento” da iniciativa. Esse achado converge com a dimensão política da mudança organizacional proposta por Motta (2001), na qual a dinâmica de transformação é atravessada pela forma como interesses individuais e coletivos são articulados e agregados no interior das organizações.

Tal fronteira aparece de forma explícita quando o entrevistado 2 descreve que instâncias centrais inicialmente perceberam a PICTIS como um “conflito”. De modo complementar, o entrevistado 3 aponta que “questões políticas internas” se converteram na principal fragilidade do arranjo, inclusive por meio da criação de estruturas concorrentes.

Analiticamente, trata-se de uma barreira que incide diretamente sobre fronteiras de poder (Figesnschou *et al*, 2024). Quanto maior o grau de contestação interna, maior a necessidade de dispositivos formais de legitimidade, estratégia usada para superação dessa barreira através de deliberação colegiada, documentação robusta, pactuação explícita, como meios de estabilização institucional.

Um segundo conjunto de barreiras identificado refere-se à cultura organizacional, envolvendo fragmentação cultural, competição e isolamento acadêmico, além de uma “cultura fechada” e a dimensões psicossociais como tradicionalismo, medo do

desconhecido e resistência a mudanças, frequentemente associadas ao que a literatura sobre inovação no setor público descreve como aversão ao risco e dificuldades de romper rotinas estabilizadas (Peters, 2010; Van de Ven; Angle; Poole, 2000; Costa; Souza, 2013; Andrews, 2007)

Na fala do Entrevistado 9, tal barreira é descrita de modo direto: “tem tradicionalismo, tem medo do desconhecido... são barreiras mais psicológicas”. O mesmo entrevistado associa esse padrão à conhecida metáfora do “apagão das canetas”, quando relata que, na administração pública, pessoas “não querem assinar mais nada”.

Além da cultura interna, emergem barreiras derivadas de diferenças culturais entre organizações e entre contextos nacionais, com implicações para coordenação, comunicação e alinhamento de expectativas em ambientes colaborativos internacionais. Em termos práticos, isso envolve desde estilos de comunicação e padrões de formalidade até a forma como obrigações legais e rotinas administrativas são interpretadas e operacionalizadas em cada país.

Embora parte da literatura sobre cooperação internacional enfatize a importância de competências de comunicação intercultural para reduzir ruídos e aumentar previsibilidade de interação (Celadon, 2025), o caso sugere que tais capacidades não são “acessórias”: elas se tornam infraestrutura relacional da governança, sobretudo quando a iniciativa depende de coordenação em rede e de múltiplas instâncias decisórias.

Os dados empíricos apontam ainda barreiras cognitivas, caracterizadas por falta de preparo institucional, fragmentação do conhecimento e déficit de compreensão sobre inovação aberta e seus instrumentos jurídico-administrativos.

Na perspectiva de E9, essa limitação aparece como obstáculo prático à sustentação do processo: “a barreira... é um desconhecimento das pessoas em relação a esses instrumentos que são a sustentação, que dão segurança e que precisam ser de fato utilizados”. Tal achado é convergente com evidências recentes sobre inovação aberta no setor público federal, que destacam a relevância de capacidades institucionais para selecionar e operar instrumentos adequados, evitando que a insegurança jurídica bloqueie iniciativas colaborativas (Cassol; Marietto, 2025).

Essa barreira incide diretamente na fronteira da competência (capacidade de combinar conhecimentos e traduzir regras em ação) e, simultaneamente, na fronteira da eficiência (porque o desconhecimento tende a gerar retrabalho, controles adicionais e tempos de decisão mais longos).

As restrições de infraestrutura mínima, logística e oscilações cambiais aparecem

como condicionantes operacionais relevantes. Em iniciativas internacionais, esses elementos ganham peso pois a operação exige presença, rotinas administrativas e capacidade de resposta em tempo compatível com janelas de oportunidade como aplicação em editais, participação de consórcios, mobilidade. Na evidência empírica, o entrevistado 3 relata momentos em que a equipe executora ficou reduzida a “só eu e ele”, indicando fragilidade de suporte de RH em fases críticas.

Esse achado se alinha a estudos sobre inovação no setor público brasileiro que apontam disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros como fator decisivo para viabilizar ou impedir a continuidade de iniciativas inovadoras (Brandão, 2012).

Outras barreiras relevantes percebidas dizem respeito à autonomia limitada e à rigidez de estruturas verticalizadas, que tornam a comunicação e tomada de decisão mais lentas e, portanto, menos compatíveis com dinâmicas de projetos colaborativos e internacionais. A literatura sobre inovação no setor público já havia indicado que inovadores frequentemente avançam “apesar” de estruturas dominantes, e não por causa delas, justamente pela ausência de espaços institucionais estáveis para experimentação (Mulgan, 2007).

Esse ponto se conecta à governança híbrida da PICTIS como resposta a necessidade de superar burocracias internas da Fiocruz. Quanto maior a rigidez interna, maior a pressão para criar arranjos com autonomia operacional suficiente para executar, sem romper a vinculação institucional necessária à legitimidade e ao controle, como é o caso da PICTIS.

Os achados evidenciam a percepção de criação de novas burocracias para a iniciativa da PICTIS, com adição de itens de verificação e documentos que dificultam o fluxo de processos. se tipo de barreira é descrito na literatura sobre marco legal e inovação como efeito paradoxal: normas destinadas a permitir inovação podem, na implementação, gerar camadas adicionais de conformidade, sobretudo quando não há capacidades organizacionais para operar a simplificação (Ayrosa, 2023). O entrevistado 2 menciona que as exigências para a PICTIS eram “muito mais pesadas” do que para outros convênios internacionais, indicando assimetria interna de tratamento burocrático e aumento do custo de transação institucional.

Por fim, emergem barreiras relacionadas ao cumprimento de requisitos legais e regulatórios, incluindo limitações para partilha de dados, rigor contábil e trabalhista em ambiente europeu e a necessidade de proteção de propriedade intelectual. A literatura sobre inovação no setor público aponta que regulamentações rígidas podem limitar o

desenvolvimento de novos procedimentos e serviços, exigindo capacidades institucionais de interpretação e conformidade para que a inovação ocorra com segurança (Comissão Europeia, 2013).

Nesse ponto, as barreiras se conectam diretamente à fronteira da eficiência tendo em vista que regras e controles não são “externos” ao processo de inovação aberta. Ao contrário, eles definem o espaço do possível e, portanto, condicionam desenho, governança, tempos e formas de colaboração internacional.

Quadro 15 – Categoria 4: Barreiras à implementação e consolidação da PICTIS

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Barreiras à implementação e consolidação da PICTIS	Barreira política Bloqueio e sombreamento da alta gestão Questões políticas internas como barreiras Barreira política interna Resistências da alta gestão Resistências internas Estratégia de bloqueio político	Estruturas hierárquicas	Barreiras políticas	Forma pela qual os interesses individuais e coletivos são articulados e agregados	Motta, 2001
	Conflito de interesses pessoais x institucionais	Tensões Psicológicas			
	Fragmentação da cultura institucional da Fiocruz sobre internacionalização Conflito de cultura de gestão Desafio Cultural: Aristocracia acadêmica Rompimento com a cultura fechada Percepção externa sobre acordos com o Brasil - Diferenças Culturais Barreiras culturais e de comunicação Barreiras	Barreiras culturais da ICT	Barreiras da Cultura organizacional	Parâmetros para qual comportamento é desejável e será encorajado e qual comportamento é inaceitável e será censurado Refere-se aos padrões de lidar com a novidade, as iniciativas individuais, as ações coletivas e os comportamentos tanto em termos de riscos como de oportunidades	McLean (2009) Kaasa; Vadi, 2010

	psicológicas, tradicionalismo, cultura				
	Diferenças culturais das equipes envolvidas Cultura de competição e isolamento acadêmico	Diferenças culturais entre os parceiros	Barreiras de culturas nacionais diferentes	diferentes formas como os profissionais colaboram e se expressam (verbalmente, por escrito, corporalmente), bem como outras formas de expressão e interação em um contexto colaborativo	Celadon, 2025
	Falta de preparo institucional Fragmentação do conhecimento Falta de conhecimento sobre inovação Falhas na gestão do conhecimento Déficit de conhecimento em Inovação aberta	Falta de conhecimento sobre inovação	Barreira do conhecimento	Falta de conhecimento e domínio dos instrumentos jurídicos aplicáveis e falta de conhecimento sobre fundamentos da inovação para aplicação nos projetos e rotinas institucionais	Cassol e Marietto, 2025
	Desconhecimento dos instrumentos legais Déficit de conhecimento dos diferentes modelos jurídicos possíveis para inovação	Falta de conhecimento sobre base jurídica sobre inovação			
	Barreira de infraestrutura mínima Barreira logística Flutuações cambiais	Barreira de infraestrutura	Barreira de disponibilidade de recursos	Disponibilidade de recursos orçamentários e financeiros	Brandão, 2012
	Suporte Financeiro	Barreira de financiamento específico			
	Autonomia limitada dos apoiadores Despreparo institucional para lidar com perfis inovadores e suas competências Inovação	Falta de apoio	Barreira de autonomia	Estruturas organizacionais verticalizadas e rígidas que podem tornar o processo de comunicação e de tomada de decisão lentos e	Mulgan (2007) e Bloch (2011)

	organizacional exige liderança Top-Down			ineficientes	
	Barreira Burocrática Excesso de exigências diferentes	Barreira Burocrática	Barreiras do excesso de burocracia	Novas burocracias (alteração do fluxo processual com a adição de itens a serem verificados e documentos a serem anexados, além dos já exigidos, dificultando o fluxo dos processos)	Ayroza e Pedroza Filho, 2023
	Enfrentamento a cultura de aversão ao risco e disrupção Cultura de apagão das canetas Medo como principal barreira Aversão ao risco e medo do desconhecido impedem qq tentativa	Medo	Barreira da aversão ao risco	Resistência a mudanças e ao risco, descrença em relação à inovação, receio das consequências da inovação.	OCDE, 2017; Peters (2010); Van de Ven, Angle e Poole (2000); Costa e Souza (2013); Andrews, (2007)
	Barreiras legais críticas (para partilha de dados) Exigências para garantia de proteção de dados Dificuldade de compartilhamento de dados	Proteção de dados	Barreiras legais e regulatórias	Requisitos rígidos de regulamentações que dificultam o desenvolvimento de novos procedimentos, produtos, serviços e políticas públicas	(Mulgan, 2007; The Gallup Organizatio n, 2010)
	Rigor da legislação contábil europeia, principalmente em relação a diretos trabalhistas e tributários.	Rigor na legislação Europeia			
	Proteção da Propriedade intelectual Dificuldade de compartilhamento de informações sigilosas	Proteção PI			

Fonte: Dados da pesquisa

Os resultados desta subseção demonstram que as barreiras à implementação da PICTIS estão profundamente enraizadas no contexto institucional e organizacional de atuação da ICT pública mas não constituem obstáculos que inviabilizem a iniciativa mas condicionam seu alcance e sustentabilidade.

As barreiras verificadas indicam que a implementação da PICTIS exigiu não apenas cooperação internacional e construção de redes, mas uma capacidade contínua de negociar fronteiras organizacionais, especialmente poder e eficiência, através de mecanismos de governança, legitimidade e adequação e contextualização jurídico-administrativa.

A identificação dessas barreiras é central para a compreensão do caráter incremental e negociado da inovação aberta no setor público pois constituem elementos críticos a serem reconhecidos, mitigados ou estrategicamente gerenciados por outras ICTs públicas interessadas em internacionalizar suas atividades por meio da inovação aberta.

4.2.1.5 Facilitadores à implementação e consolidação da PICTIS

Esta subseção analisa os principais facilitadores identificados na implementação e na consolidação da PICTIS, conforme sistematizados no Quadro 16. Diferentemente das barreiras discutidas anteriormente, os facilitadores correspondem a condições institucionais, organizacionais, relacionais e estratégicos que ampliaram a legitimidade, reduziram incertezas, aumentaram a capacidade de coordenação e viabilizaram a operacionalização da inovação aberta no contexto de uma ICT pública.

Um dos principais facilitadores identificados refere-se ao apoio político externo, entendido como patrocínio institucional exercido por lideranças e atores estratégicos tanto no ambiente nacional quanto no internacional. Tal apoio proporcionou respaldo político suficiente para permitir a continuidade da iniciativa. As entrevistas indicam que esse apoio foi decisivo em momentos de tensão interna e de incerteza institucional.

Um entrevistado destaca que a iniciativa só se manteve porque “houve uma confiança política de que aquele grupo sabia o que estava fazendo” (E2). Outro ressalta que, sem esse respaldo mínimo, “a PICTIS teria sido bloqueada logo no início” (E3).

Esse achado dialoga com a literatura sobre inovação no setor público, que enfatiza o papel do “top management support” como condição para escalar iniciativas bottom-up e reduzir resistências organizacionais (Borins, 2014; Kattel *et al.*, 2018). No caso

analisado, o apoio não foi irrestrito, mas suficientemente estratégico para permitir experimentação controlada.

As entrevistas indicam que a PICTIS se fortaleceu a partir da mobilização de apoio fora da estrutura hierárquica imediata da instituição, especialmente por meio do alinhamento com parceiros internacionais e com a Comunidade Europeia.

Um entrevistado destaca que o reconhecimento externo funcionou como mecanismo de validação interna: “Quando você tem parceiros europeus acreditando na iniciativa, isso muda completamente a percepção aqui dentro” (E2).

Outro entrevistado observa que o apoio político foi decisivo para garantir continuidade: “Sem esse respaldo político, sobretudo externo, a iniciativa não teria sobrevivido às resistências internas” (E3).

Esse achado dialoga diretamente com a literatura sobre sponsorship em iniciativas inovadoras no setor público, entendida como a mobilização de suporte e influência para legitimar projetos e protegê-los institucionalmente (Souza, 2018). No caso analisado, o apoio político externo contribuiu para estabilizar a fronteira de poder, reduzindo a vulnerabilidade da iniciativa a bloqueios hierárquicos internos.

A singularidade da iniciativa e a novidade da PICTIS como modelo inovador de internacionalização emergem como facilitadores relevantes. Os entrevistados indicam que o fato de se tratar de uma iniciativa inédita, sem precedentes diretos na instituição, gerou curiosidade, abertura e interesse, favorecendo a aceitação inicial e a disposição para experimentar novos arranjos.

Um dos entrevistados afirma que: “Justamente por não ter um modelo pronto, houve mais espaço para testar e construir algo novo” (E6).

Esse achado é consistente com a literatura que aponta que soluções inovadoras, embora envolvam maior risco, podem funcionar como catalisadoras de mudança ao romper com padrões estabelecidos e abrir espaço para novas práticas (Mazzuco; Teixeira, 2017). No caso analisado, a singularidade da PICTIS contribuiu para redefinir a fronteira da identidade organizacional, ampliando a percepção do que seria uma forma legítima de internacionalização para uma ICT pública.

Outro tema central refere-se ao fortalecimento da diplomacia científica, entendido como a articulação entre ciência, tecnologia e relações internacionais como instrumento de cooperação e projeção institucional. As entrevistas indicam que experiências prévias em diplomacia científica, bem como vínculos pessoais e acadêmicos consolidados, facilitaram a formação de redes e a inserção da PICTIS em consórcios internacionais.

Um entrevistado observa que: “A gente já vinha trabalhando com diplomacia científica sem chamar assim, a PICTIS organizou isso” (E1). Outro complementa: “As redes pessoais e acadêmicas foram o ponto de partida, depois a estrutura veio” (E2).

Esses achados dialogam com a literatura que concebe a diplomacia científica como instrumento estratégico de cooperação internacional e resposta a desafios globais, no qual a ciência funciona como vetor de política externa e de soft power (Anunciatao, 2020). No caso da PICTIS, esse facilitador atuou diretamente sobre a fronteira da competência, ao ampliar a capacidade relacional da instituição.

Finalmente a análise destaca como facilitador a escolha estratégica de Portugal como parceiro e porta de entrada para novas redes internacionais. Brasil e Portugal possuem um histórico de cooperações que subsidiam iniciativas de internacionalização. A estratégia também se configura na escolha pela Universidade de Aveiro, localizada na região central de Portugal e constituição do escritório físico no PCI science park. Os entrevistados indicam que a proximidade cultural, linguística e institucional facilitou a construção de confiança inicial e reduziu barreiras de entrada no ambiente europeu de pesquisa e inovação.

Um entrevistado afirma que: “Portugal foi uma escolha estratégica, facilitou muito a entrada no ecossistema europeu” (E1). Outro reforça que: “A partir de Portugal, as portas para outras parcerias internacionais se abriram com mais facilidade” (E3).

Esse achado está alinhado à literatura recente sobre colaborações transnacionais, que destaca a importância da escolha de parceiros estratégicos para criar ambientes de inovação e ampliar o alcance internacional das organizações (Ferreira *et al.*, 2025). Analiticamente, esse facilitador contribui para estabilizar a fronteira relacional e reduzir a condição de outsidership em processos de internacionalização.

Quadro 16 – Categoria 5: Facilitadores à implementação e consolidação da PICTIS

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Facilitadores à implementação e consolidação da PICTIS	Busca de apoio político e apoio externo Alinhamento com a Comunidade Europeia Apoio político	Apoio político externo	Apoio político e Patrocínio da Administração superior (Sponsorship)	mobilização de suporte e influência dentro e fora da estrutura governamental para legitimar e garantir a viabilidade de uma	Souza, 2018

	como validação Apoio de parceiros internacionais			iniciativa, bem como apoio formal e visível de lideranças de alto nível a um projeto específico, garantindo recursos e defendendo sua importância	
	Apoio de parceiros institucionais Apoio de parceiros externos Apoio da liderança Autonomia das unidades como diferencial	Apoio técnico institucional			
	Novidade como facilitador	Singularidade da iniciativa	Novo modelo de internacionalização	Desenvolvimento de soluções inovadoras para alcance de objetivos. Produtos e processos novos que geralmente possuem um grau mais elevado de risco	Mazzucato e Teixeira, 2017
	Estabelecimento de rede de parceiros Capacidades internas em Diplomacia Experiências prévias em diplomacia científica e ligações de pesquisa – Networking	Rede de parceiros	Fortalecimento da Diplomacia Científica e redes de colaboração	A Diplomacia Científica se refere ao papel da CT&I nas Relações Internacionais, sobretudo como meio de cooperação entre os países onde a CTI funciona como instrumento de diplomacia científica possibilitando	Anunciatao, 2020
	Experiências anteriores em projetos internacionais Colaborações com atores globais	Experiências prévias			

	Participação			desenvolvimento de resposta a desafios sociais globais por meios de cooperação científica atrelada à política externa dos países.	
	Vínculos pessoais Inserção em redes internacionais	Redes e vínculos pessoais			
	Portugal como porta de entrada Novas parcerias internacionais	Portugal			
	Estratégia de internacionalização-	Estratégia de internacionalização	Escolha estratégica do parceiro para acesso a novas redes	Colaborações transnacionais entre países para criar ambientes de inovação impulsionadas pela globalização, avanços tecnológicos e busca por soluções compartilhadas para desafios globais	Ferreira <i>et al</i> , 2025

Fonte: Dados da pesquisa

Em conjunto, os facilitadores identificados evidenciam que a implementação da PICTIS foi sustentada por uma combinação de patrocínio político externo, apoio técnico institucional, singularidade do modelo, capital relacional associado à diplomacia científica e escolhas estratégicas de parceiros internacionais. Esses fatores atuaram de forma sinérgica para mitigar barreiras políticas, culturais e organizacionais, ampliando a legitimidade e a capacidade de ação da iniciativa.

4.2.1.6 Visão estratégica e projeção de futuro da PICTIS

Esta subseção analisa a visão estratégica que orientou a concepção, a implementação e a projeção futura da PICTIS e os resultados empíricos associados ao planejamento que orienta a PICTIS, conforme sistematizado no Quadro 17. Os achados empíricos indicam que a PICTIS foi concebida a partir de uma leitura estratégica de longo prazo, que articula demandas globais, cooperação científica internacional, inovação

aberta, internacionalização científica e tecnológica e reposicionamento institucional da Fiocruz.

A análise temática revela que essa visão estratégica se estrutura em torno de diferentes eixos de acesso os quais se articulam como respostas estratégicas às transformações contemporâneas da ciência, da inovação e das políticas públicas de CT&I.

Os achados evidenciam que a iniciativa não é percebida apenas como resposta tática a oportunidades pontuais de financiamento internacional, mas como um projeto estratégico de médio e longo prazo, voltado à internacionalização institucional da Fiocruz por meio da inovação aberta.

Um primeiro tema central da visão estratégica refere-se ao acesso a conhecimento, compreendido como resultado da cooperação científica internacional baseada em paridade e complementariedade entre atores. Os entrevistados destacam a necessidade de superar relações assimétricas e periféricas, buscando uma inserção internacional mais horizontal, orientada à diversidade científica e à universalidade do conhecimento.

Um entrevistado afirma que “a ciência hoje é global, não faz mais sentido pensar isoladamente ou só como receptor” (E1). Outro complementa que a cooperação internacional foi pensada como meio para “aprender junto, produzir conhecimento em pé de igualdade” (E2).

Esse achado dialoga com a literatura que compreende o conhecimento como produto de interações em rede, nas quais a colaboração entre diferentes atores potencializa a geração e a difusão de ideias e boas práticas (Bodin, 2017). No caso da PICTIS, o acesso ao conhecimento é elemento estruturante da visão estratégica, incidindo diretamente sobre a fronteira da competência organizacional.

Outro eixo central da visão estratégica refere-se ao acesso a novas redes de colaboração, entendido como estratégia deliberada de inserção em ecossistemas internacionais de inovação. Os dados indicam que a PICTIS foi concebida como um mecanismo de fortalecimento institucional por meio da ampliação de redes externas, com foco na complementariedade de atores e na construção de ecossistemas colaborativos.

Um entrevistado destaca que “a PICTIS nasceu para conectar a Fiocruz a redes que ela não acessava sozinha” (E3). Outro reforça que a iniciativa permitiu “entrar em ambientes de inovação mais amplos, onde cada um contribui com uma parte” (E2).

Esses achados se alinham à concepção de ecossistemas de inovação como ambientes difusos, nos quais múltiplas instituições compartilham objetivos, ferramentas e capacidades para ampliar o potencial coletivo (Audretsch; Piqué, 2016). A visão

estratégica da PICTIS, nesse sentido, desloca o foco de relações bilaterais para uma lógica de redes e ecossistemas.

A internacionalização como estratégia de captação de recursos europeus emerge como outro tema central da visão estratégica. Os entrevistados reconhecem que a participação em projetos internacionais não foi apenas um meio de cooperação científica, mas também uma resposta estratégica à necessidade de diversificar fontes de financiamento e ampliar a capacidade de investimento em pesquisa e inovação.

Um entrevistado observa que “sem acessar recursos europeus, a capacidade de fazer pesquisa em escala global fica muito limitada” (E4). Outro destaca que a PICTIS funcionou como uma “provocação institucional para pensar o futuro e se posicionar em projetos internacionais” (E6).

Esse achado dialoga com abordagens que tratam o acesso a fundos internacionais como elemento estratégico para ampliar capacidades organizacionais e viabilizar novas formas de alocação e gestão de recursos em projetos colaborativos (Puttick, Baeck; Colligan, 2014). No caso analisado, o financiamento internacional aparece como vetor de sustentabilidade e de indução estratégica.

Outro tema recorrente refere-se ao acesso a novos mercados, associado à necessidade de expansão e internacionalização das tecnologias desenvolvidas pela Fiocruz. Os entrevistados indicam que a visão estratégica da PICTIS incorporou uma leitura de escala, na qual a inovação tecnológica em saúde demanda parcerias internacionais e inserção em mercados mais amplos.

Um entrevistado afirma que “pensar tecnologia hoje é pensar escala, e escala muitas vezes é internacional” (E1). Outro complementa que “sem parceiros internacionais, muitas tecnologias não conseguem sair do laboratório” (E3).

Esse resultado é consistente com a literatura de inovação aberta, que destaca o uso deliberado de fluxos de conhecimento internos e externos para acelerar a inovação e expandir mercados (Chesbrough, Vanhaverbeke; West, 2008). A visão estratégica da PICTIS, nesse eixo, articula inovação aberta e internacionalização como processos indissociáveis.

A análise temática evidencia ainda um eixo estratégico relacionado à validação institucional, entendido como necessidade de legitimar a PICTIS internamente por meio de instâncias colegiadas e de reconhecimento formal. Os entrevistados destacam que a legitimação por votação e deliberação coletiva foi essencial para reduzir resistências e consolidar a iniciativa como solução institucional.

Um entrevistado relata que “a validação colegiada mudou completamente a percepção interna” (E2). Outro reforça que “quando passa pelos colegiados, deixa de ser projeto de pessoas e vira projeto institucional” (E1).

Esse achado dialoga com a literatura que aponta que estratégias de inovação aberta bem-sucedidas equilibram práticas internas e interações externas, combinando foco estratégico com arranjos de governança legitimados (Vanhaverbeke; Cloudt, 2014). No caso analisado, a validação institucional atua diretamente sobre a fronteira de poder.

Identificou-se ainda a construção da solução jurídica para viabilizar a internacionalização como uma das principais respostas estratégicas da iniciativa incluindo a criação de personalidade jurídica no exterior e estratégias legais de contorno compatíveis com o Marco Legal de CT&I brasileiro. A internacionalização é percebida não apenas como escolha estratégica, mas como resposta institucional às exigências normativas relacionadas à cooperação internacional.

Um entrevistado afirma que “o desenho jurídico foi parte da estratégia, não uma consequência” (E9). Outro destaca que a criação da associação “permitiu atender ao marco legal e, ao mesmo tempo, operar internacionalmente” (E4).

Esse eixo dialoga com a literatura que reconhece o papel de soluções jurídicas inovadoras como facilitadoras da inovação aberta em contextos públicos, ao permitir a conciliação entre legalidade e flexibilidade estratégica (Vanhaverbeke; Cloudt, 2014). No caso da PICTIS, a solução jurídica atua como infraestrutura da visão estratégica.

Quadro 17 – Categoria 6: Visão estratégica e projeção de futuro da PICTIS

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Visão estratégica e projeção de futuro da PICTIS	Necessidade des universais Foco em demandas globais Colaboração internacional como meio para diversidade científica	Demandas globais	acesso a conhecimento	Geração de conhecimento potencializado por atividades em colaboração proveniente da interação entre distintos atores, que integram ideias e assim	Bodin, 2017
	Visão holística Universalidade	Universalidade da ciência			

	Busca por cooperação horizontal Atuação em paridade Científica Superação de condição de subordinação	Paridade científica		difundem conhecimento e melhores práticas	
	Estratégia de fortalecimento através de rede externa Inserção em novos ecossistemas Necessidade de construção de redes	Acesso a novas redes	Inserção em novos ecossistemas de inovação	Ambiente difuso, com multiplicidade e de capacidades, em que diferentes instituições compartilham elementos comuns, ferramentas e objetivos, para aumentar o potencial próprio os serviços entregues	Audi e Piqué, 2016
	Busca por conhecimento externo Foco em complementaridade de atores	Complementaridade de atores			
	Internacionalização como forma para captação de recursos europeus	Aplicação para projetos internacionais	Acesso a novas fontes de financiamento e de Recursos	Acesso a fundos de fontes externas e a novas formas de alocação, gerência e gastos para participação em projetos de colaboração internacional	Puttick, Baeck e Colligan (2014)
	Provocação institucional - pensar no futuro, demandas globais, inserção em projetos internacionais Uso de laboratórios e espaços compartilhados	Compartilhamento de recursos através da Participação em projetos internacionais			
	Necessidade de expansão e internacionalização das tecnologias	Escala de mercados	acesso a novos mercados e produtos	Uso deliberado de fluxos de conhecimento internos e externos para	Chesbrough, Vanhaverbek e West (2008).

	da Fiocruz Foco no problema e escala de mercado - Visão estratégica para internacionalizar			acelerar a inovação interna e expandir os mercados externos com uso da inovação	
	Necessidade de parcerias para desenvolvimento de tecnologias	Expansão das tecnologias			
	legitimidade via votação colegiada = validação institucional Mudança de Percepção Institucional Estratégia de capilarização externa para legitimação	Legitimação institucional	Solução estratégica e legal	Estratégias de inovação aberta equilibram práticas internas com interações externas, impulsionando o performance via foco estratégico e operacional.	Vanhaverbek e e Cloudt, 2014
	Estratégia de Criação da Personalidad e jurídica por pessoas físicas Alinhamento estratégico necessário Visão estratégica e de gestão	Foco estratégico			
	Internacionalização como forma de atender ao requisito do marco legal, capítulo de internacionalização Estratégia legal de contorno	Legitimação legal			

	(uso de terceiros países)				
--	---------------------------	--	--	--	--

Fonte: Dados da pesquisa

Em conjunto, os resultados desta subseção demonstram que a visão estratégica da PICTIS é multifacetada e orientada por diferentes dimensões de acesso, como acesso a conhecimento, redes, financiamento, mercados e legitimidade institucional, articuladas por meio da inovação aberta e da cooperação internacional. Essa visão não se limita a objetivos operacionais imediatos, mas expressa uma leitura estratégica de longo prazo sobre o papel da Fiocruz no cenário global de CT&I em saúde.

Esses achados demonstram que visão estratégica deve ser operacionalizada como dimensão transversal, orientando escolhas institucionais, arranjos jurídicos, mecanismos de governança e estratégias de internacionalização de ICTs públicas.

4.2.1.7 Garantia de integridade, conformidade e legitimidade institucional na PICTIS

Esta subseção analisa os mecanismos de garantia de integridade associados à implementação, consolidação e à gestão da PICTIS, conforme sistematizado no Quadro 18. Os achados indicam que a integridade foi tratada como um princípio ativo de governança, e não apenas como requisito formal de conformidade, assumindo papel central na mitigação de riscos, na legitimação institucional, confiança externa e na sustentabilidade da iniciativa.

A análise temática evidencia que a garantia de integridade se estrutura em torno de temas relacionados à conformidade jurídico-administrativa, transparência e prestação de contas, formalização de instâncias decisórias, mitigação de riscos reputacionais e alinhamento com princípios de integridade pública, especialmente relevantes em iniciativas de inovação aberta e cooperação internacional de ICTs públicas.

O primeiro tema central refere-se à gestão de riscos, compreendida como capacidade de identificar, avaliar e mitigar incertezas inerentes a processos inovadores, especialmente em ambientes institucionais complexos e regulados (Heimstadt e Reischauer, 2019); Agger e Sørensen, 2018 e Mergel, 2018). As entrevistas indicam que a PICTIS incorporou, desde sua concepção, uma lógica de planejamento voltada à mitigação de riscos, combinando aceitação consciente da incerteza com estratégias de aprendizado incremental.

Um entrevistado afirma que “era preciso assumir riscos, mas riscos calculados”

(E6), enquanto outro destaca que “a gente foi aprendendo com os erros e ajustando o modelo” (E3). Esses relatos evidenciam uma postura de gestão proativa do risco, na qual o erro não é negado, mas tratado como fonte de aprendizagem institucional.

Outro eixo relevante da garantia de integridade refere-se à formalização de procedimentos, incluindo a implementação de fluxos padronizados e a adoção de instrumentos de gestão compartilhada. As entrevistas indicam que a padronização foi percebida como condição para conferir previsibilidade, segurança decisória e confiança aos atores envolvidos.

Um entrevistado ressalta que “a criação de fluxos claros foi essencial para dar segurança a todo mundo” (E4). Outro destaca que “sem procedimentos formalizados, a iniciativa ficaria muito vulnerável” (E1).

Do ponto de vista analítico, esse achado reforça a concepção de integridade como comportamento ético e institucionalmente responsável, orientado pela observância de normas, procedimentos e valores públicos (Tavares, 2023). Na PICTIS, a formalização não aparece como obstáculo, mas como infraestrutura organizacional da inovação, contribuindo para a legitimação interna e externa da iniciativa.

A análise temática também evidencia a importância do compliance como componente da garantia de integridade, materializado na geração de normativas de gestão após a fase inicial dos projetos e na elaboração de instrumentos para formalização de redes de cooperação. Os entrevistados indicam que a experiência acumulada levou à necessidade de institucionalizar aprendizados, transformando práticas experimentais em regras mais estáveis.

Um entrevistado observa que “o projeto ensinou muito, mas depois foi preciso transformar isso em norma” (E2). Outro complementa que “a formalização veio como consequência natural do amadurecimento da iniciativa” (E9).

Esse movimento é coerente com abordagens que tratam o compliance não apenas como controle ex post, mas como mecanismo de aprendizagem organizacional e consolidação institucional em processos inovadores no setor público (Tavares, 2023).

A análise evidencia a centralidade da accountability, materializada em práticas de gestão de projetos, relatórios de acompanhamento, prestação de contas e transparência. Uma das vertentes refere-se à contratação de consultorias e auditorias externas, inclusive internacionais, como estratégia deliberada de reforço da credibilidade e da integridade da PICTIS. As entrevistas indicam que a adoção de avaliações independentes foi percebida como mecanismo de proteção institucional e de sinalização de boas práticas para

parceiros e órgãos de controle.

Um entrevistado afirma que “a auditoria externa foi importante para mostrar que estava tudo sendo feito corretamente” (E5). Outro ressalta que “trazer um olhar de fora ajudou a dar mais confiança ao processo” (E4).

Esse achado dialoga com a literatura de governança e integridade, que reconhece auditorias independentes como instrumentos relevantes para reduzir riscos reputacionais e fortalecer a confiança em arranjos institucionais inovadores (OCDE, 2017).

Os entrevistados destacam que a visibilidade dos resultados e a clareza sobre responsabilidades foram fundamentais para sustentar o apoio institucional e a continuidade da iniciativa. Um entrevistado observa que “prestar contas foi essencial para manter a confiança” (E1). Outro reforça que “os relatórios ajudavam a mostrar que o projeto estava andando e entregando resultados” (E6).

Esse achado está alinhado à concepção de accountability como obrigação dos agentes de governança de responder por seus atos e omissões, assumindo responsabilidade perante a sociedade e as instâncias institucionais (Tavares, 2023). No contexto da PICTIS, a accountability atua como mecanismo de fechamento da governança, conectando inovação, integridade e legitimidade.

Quadro 18 – Categoria 7: Garantia de integridade, conformidade e legitimidade institucional

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Garantia de Integridade, conformidade e legitimidade institucional	Planejamento para consolidação da iniciativa e mitigação de riscos Habilidade crítica: aceitar riscos Gerenciar riscos e benefícios	Levantamento de Riscos	Gestão de riscos	Capacidade de identificar, avaliar e mitigar riscos e incertezas inerentes aos processos de inovação, promovendo uma gestão proativa que equilibre ousadia e segurança na tomada de decisões estratégicas.	Heimstad e Reischauer (2019); Agger e Sørensen (2018); Mergel (2018)
	Estratégias de gestão de riscos Consolidar aprendizados Aprender com os erros	Plano para mitigação de riscos			
	Implementação de Fluxos	Formalização de	Integridade	refere-se ao comportamento	Tavares, 2023

	Padronizados (UNAVE) Gestão compartilhada	Procedimentos		ético do agente público (e porque não também dos atores priva dos envolvidos), de modo a demonstrar zelo pela coisa pública, prioridade do interesse público sobre o privado, observância às normas e procedimentos e alinhamento aos valores éticos, provando serem merecedores de confiança	
	Geração de Normativas de Gestão (Pós-Projeto): Elaboração de instrumentos para formalização de redes	Compliance			
	Contratação de Consultorias externas Contratação de auditorias externas internacionais	auditorias			
	Gestão de projetos Relatórios de acompanhamento	Prestação de contas	Accountability	Refere-se a obrigação dos agentes de governança de prestar contas de seus atos e se responsabilizarem por sua atuação/omissão	Tavares, 2023
	Publicação de relatórios Publicação de todos os atos, decisões e desdobramentos	Transparência ativa			

Fonte: Dados da pesquisa

Em conjunto, os resultados desta subseção indicam que a garantia de integridade na PICTIS foi construída a partir de uma combinação entre gestão de riscos, formalização de procedimentos, compliance, auditorias independentes e práticas robustas de accountability. Esses elementos atuaram de forma integrada para criar um ambiente institucional no qual a inovação aberta pudesse ocorrer de maneira segura, legítima e

sustentável podendo ser interpretada como condição habilitadora da inovação aberta e da internacionalização em ICTs públicas, funcionando como infraestrutura transversal que sustenta a governança, mitiga riscos e reforça a confiança institucional, social e dos parceiros internacionais.

4.2.1.8 Operacionalização da PICTIS como modelo de negócio aberto

Esta subseção analisa como o processo de internacionalização associado à PICTIS foi implementado e operacionalizado por meio de ações concretas de inovação aberta, conforme sistematizado no Quadro 19.

O primeiro tema diz respeito à formulação de modelo de negócio aberto e sistematização da estrutura formal e hierárquica, compreendida como processo de construção de uma estrutura funcional, definição de papéis e consolidação de mecanismos de coordenação que conferissem velocidade e previsibilidade à implementação. As evidências empíricas indicam que a PICTIS foi percebida como um arranjo que buscou compatibilizar flexibilidade de rede com algum grau de formalização, necessário para operar internacionalmente.

Um dos entrevistados enfatiza que a iniciativa avançou quando deixou de depender exclusivamente de articulações informais e passou a ter “um formato mais estruturado, com responsabilidades mais claras” (E4). Outro relata que “a partir do momento em que a estrutura ficou mais definida, a execução ficou mais rápida” (E2).

Esse movimento pode ser interpretado à luz da noção de modelo de negócio aberto, ao permitir acesso a centros globais de conhecimento e a parcerias estratégicas mesmo em contextos nos quais a organização não teria presença física consolidada. Mathews (2006) argumenta que estratégias baseadas em redes e alianças permitem uma inserção internacional menos onerosa e potencialmente mais rápida; no caso analisado, a formalização organizacional aparece como condição para operacionalizar essa lógica em um ambiente público.

O segundo tema refere-se à Estruturação da iniciativa que engloba a formalização da personalidade jurídica internacional da PICTIS, especialmente por meio do estatuto como documento direcionador e elemento de estabilização institucional. A estruturação da iniciativa envolve ainda alocação de recursos financeiros, humanos, materiais como condição para concepção, implementação e sustentabilidade da PICTIS e dos projetos em andamento. Os dados evidenciam não apenas a necessidade de recursos, mas também a

complexidade de gerir fluxos financeiros internacionais, garantindo sustentabilidade inicial e investimento em capacidade instalada

Nas entrevistas, a limitação de suporte aparece como elemento recorrente: “a gente esbarrou em dificuldades de gestão financeira de recursos internacionais” (E4) e “no começo não existia uma base financeira estável, era tudo muito no esforço” (E6).

A criação de infraestrutura formal aparece como requisito para transformar oportunidades em capacidade operacional. Um entrevistado sintetiza esse ponto ao afirmar que “sem infraestrutura mínima, a rede existe, mas não opera” (E3).

A formalização jurídica da PICTIS foi percebida como componente decisivo para organizar governança, delimitar responsabilidades e reduzir incertezas na interação entre atores brasileiros e europeus. Um entrevistado destaca que “sem estatuto e regras claras, ninguém se sente seguro para atuar” (E9). Outro afirma que “o estatuto ajudou a transformar uma rede em um arranjo institucional” (E1).

Esse tema reforça que a internacionalização por inovação aberta, quando conduzida por uma ICT pública, tende a exigir um equilíbrio delicado entre manter permeabilidade para parcerias, mas sustentar legitimidade e previsibilidade por meio de instrumentos formais. O estatuto da PICTIS, nesse sentido, atua como mecanismo de governança e integridade, ancorando a operação da rede em parâmetros institucionalmente cognoscíveis.

Outro tema observado se refere às estratégias para governança colaborativa da iniciativa. Os dados demonstram desafios operacionais, articulados à necessidade de revisão e adaptação da governança, gerenciamento a distância, pulverização de iniciativas e dificuldades de harmonização de dados, riscos e métricas de impacto. Os entrevistados destacam que a implementação em rede exige coordenação permanente, especialmente quando há múltiplos atores distribuídos geograficamente e institucionalmente.

Um entrevistado relata que “gerenciar à distância é muito mais difícil do que parece, exige rotina, ferramenta e governança” (E4). Outro destaca que “sem harmonização de dados e métricas, fica difícil mostrar impacto e sustentar a estratégia” (E3). Também aparecem tensões internas quanto à valorização do trabalho de gestão: “às vezes a equipe não valoriza a gestão, mas sem ela o projeto não anda” (E2).

Um dos principais mecanismos de operacionalização da Inovação aberta se deu através da formação de consórcios internacionais. As entrevistas indicam que a PICTIS atuou como plataforma de articulação entre pesquisadores da Fiocruz e parceiros internacionais, permitindo a construção de propostas colaborativas em resposta a editais

européus e multilaterais. Um entrevistado relata que “a inovação aberta se materializa quando você senta com outros parceiros para construir um projeto juntos” (E1). Outro destaca que “ninguém faz projeto europeu sozinho, a lógica é necessariamente colaborativa” (E3).

Esse achado dialoga diretamente com a literatura seminal sobre inovação aberta, que enfatiza a formação de redes e consórcios como mecanismo central para integrar conhecimentos internos e externos e gerar inovação em ambientes complexos (Chesbrough, 2003; Chesbrough; Vanhaverbeke; West, 2008). No caso analisado, os consórcios funcionam como espaços práticos de superação de fronteiras organizacionais e institucionais.

Outro mecanismo relevante refere-se ao papel dos Laboratórios Setoriais (LabSecs) como espaços de experimentação e operacionalização da inovação aberta. Os entrevistados destacam que esses laboratórios funcionaram como ambientes intermediários, nos quais diferentes atores puderam testar ideias, construir projetos e articular competências sem a rigidez das estruturas tradicionais.

Um entrevistado afirma que “os LabSecs foram o lugar onde a inovação aberta realmente acontecia” (E2). Outro complementa que “ali era possível experimentar, errar e ajustar sem travar o processo” (E6).

Esse achado está alinhado à literatura que destaca o papel de espaços intermediários na facilitação da colaboração e na redução de custos de coordenação em processos de inovação aberta (Howells, 2006; Klerkx; Leeuwis, 2009).

A observação e busca constante por aprimoramento de modelos de gestão da inovação, estratégias de aprendizagem na prática juntamente ao papel de atores chave como os diretores dos Labsecs, por exemplo, contribuem para a o sucesso da iniciativa e efetividade operacional. As entrevistas reforçam a aprendizagem como mecanismo de melhoria incremental: “a cada ciclo a gente entende melhor o que a Europa exige” (E6) e “fomos construindo um modelo de gestão na prática” (E3). Um entrevistado ressalta que o conhecimento sobre a dinâmica de avaliação europeia se tornou ativo institucional: “entender como eles avaliam muda completamente a forma de escrever e estruturar proposta” (E1).

Esse achado é coerente com perspectivas que tratam a implementação de inovação aberta como processo de construção de capacidades ao longo do tempo, no qual aprendizagem e gestão por competências se tornam centrais para aumentar a efetividade

operacional.

Esse conjunto de evidências se alinha ao conceito de governança colaborativa, entendido como mecanismo de fomento a ecossistemas de inovação por meio de redes interorganizacionais que compartilham responsabilidades e constroem soluções conjuntamente (Bartz, 2020). No caso da PICTIS, a governança colaborativa não aparece como dado, mas como construção contínua, sujeita a revisões em função de aprendizagem e das exigências do ambiente internacional.

Os dados evidenciam também gargalos operacionais e de recursos que não devem ser menosprezados. Observa-se sobrecarga e multifunção em determinados atores, falta de ferramentas de gestão, impacto sobre a gestão de pessoas, dificuldades de conciliação de fuso horário e vida pessoal, além da percepção de necessidade de coordenação top-down em determinados momentos. As entrevistas descrevem tais gargalos como limites práticos para escalar e sustentar a operação.

Um entrevistado sintetiza a sobrecarga: “fica tudo concentrado em poucas pessoas, e isso não é sustentável” (E4). Outro destaca limitações de ferramentas: “a gente tem gargalo de ferramenta e de rotina de gestão” (E3). Também aparecem impactos pessoais associados à internacionalização operacional: “o fuso horário pesa, é reunião tarde, é trabalho atravessando a vida pessoal” (E6).

Esses gargalos reforçam que a inovação aberta exige não apenas redes e visão estratégica, mas capacidade institucional de suportar a operação com recursos, processos e funções de gestão reconhecidas e valorizadas, sob risco de “dependência de heróis” e fragilidade organizacional.

Quadro 19 – Categoria 8: Operacionalização da PICTIS

Categoria	Códigos Iniciais	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
Operacionalização da PICTIS	Criação de estrutura funcional Estrutura multi institucional	Formalização da Estrutura institucional	Formulação de Modelo de Negócio Aberto	Estratégia de apoio à internacionalização de jovens empresas multinacionais emergentes, seja como uma alternativa menos onerosa para que a P&D obtenha um rápido acesso a centros globais de	Mathew (2006)
	Estruturas formais estabelecidas modelos Velocidade da implementação o Gestão	Formalização da Estrutura hierárquica			

	compartilhada			conhecimento, mesmo em regiões em que não tenha presença física, seja porque esse modelo de negócios possibilita novas parcerias e alianças	
	Consolidação de Documento Direcionador (Estatuto)	Formalização da Estrutura Jurídica			
	Necessidade de governança Capacidade adaptativa Uso de inteligência artificial como ferramenta de auxílio a gestão	Criação de Infraestrutura	Alocação de recursos para inovação	Desenvolvimento de estratégias eficazes para a alocação de recursos financeiros, humanos e materiais, assegurando o suporte necessário à concepção, implementação e sustentabilidade das iniciativas de inovação.	Smith, Sochor e Karlsson (2019); Klievink, van der Voort e Veeneman (2018); Bakici, Almirall e Wareham (2013)
	Desafios para gestão financeira de recursos internacionais Sustentabilidade financeira inicial Limitação Executiva - de Infraestrutura Investimento em capacidade instalada colaborativa	Apoio Financeiro			
	Dificuldades para aplicação em chamadas internacionais Ausência de estrutura de prospecção ativa	Equipe especializada			
	Pulverização de iniciativas e desalinhamento	Desafios operacionais	Governança Colaborativa	Mecanismo de fomento a ecossistemas de inovação através da criação de	Bartz (2020)

	Necessidade de adaptação ao contexto do parceiro Dificuldades para implementação de normatização de rotinas com a equipe (falta de valorização do trabalho de gestão) Déficit em harmonização de dados, identificação de riscos e métricas de impacto Limitação de recursos Humanos Limitação na tomada de decisão Revisão da estrutura de governança da iniciativa Gerenciamento a distância			redes interorganizacionais que promovam diálogo, compartilhamento de responsabilidades e construção conjunta de soluções	
	Necessidade de medição e acompanhamento dos impactos sustentáveis dos projetos (pós-projetos)	Acompanhamento de resultados			
	Aprimoramento de Modelos de gestão da inovação Estratégia de aprendizagem na prática Função dos diretores dos Labsecs - Gestão por	Efetividade operacional			

	competências Conhecimento da dinâmica de avaliação Europeia				
	Equipe dedicada a funções de gestão Gargalo em ferramentas de gestão Sobrecarga de trabalho e multifunção Recomendação de gestão Top Down Impacto na gestão de RH Gestão especializada de projetos europeus	Gestão especializada	Gargalos operacionais		
	Dificuldade de conciliação de fuso horário/ vida pessoal Contratações para equipes em diferentes países	Conciliação geográfica			

Fonte: Dados da pesquisa

Em conjunto, os resultados desta subseção demonstram que a operacionalização da inovação aberta na PICTIS foi sustentada por ações concretas de formalização estrutural e jurídica, construção de infraestrutura e financiamento, desenvolvimento de governança colaborativa e aprendizagem operacional contínua. Ao mesmo tempo, persistem desafios e gargalos relacionados à especialização de equipe, gestão a distância, harmonização de dados e métricas e sustentabilidade de recursos humanos, ferramentas e apoio institucional.

4.2.1.9 Resultados percebidos da iniciativa

Esta subseção sistematiza os resultados associados à PICTIS enquanto iniciativa

de internacionalização operacionalizada por ações de inovação aberta. Conforme Quadro 20, os achados indicam que os resultados percebidos transpassam entregas pontuais como a aprovação de um projeto ou participação em eventos, por exemplo. Os resultados expressam maturidade institucional, posicionamento estratégico, capacidade de inserção em redes e chamadas europeias e projeções de sustentabilidade. Esses resultados são possíveis através de combinações entre legitimação interna, reconhecimento externo, capacidade de coordenação em rede e rotinas de execução, dimensões amplamente discutidas na literatura de inovação aberta e colaboração interorganizacional (Chesbrough, 2003; Chesbrough; Vanhaverbeke; West, 2008; Mortara; Minshall, 2014).

O primeiro tema refere-se à consolidação institucional da PICTIS, marcada pelo reconhecimento de sua solidez através de validação interna e externa, alocação de recursos como sinal de apoio institucional e estabelecimento da plataforma como rede sólida e juridicamente habilitada para atuação internacional. As entrevistas indicam que a PICTIS passou a ser percebida como resposta concreta às necessidades dos pesquisadores, atuando como instituição neutra de conexão entre diferentes atores e interesses.

Um entrevistado sintetiza esse processo ao afirmar que “a PICTIS hoje é estável, ela se consolidou como caminho institucional” (E2). Outro reforça a dimensão material dessa consolidação ao destacar que “quando começam a alocar recursos e infraestrutura, é porque a instituição reconhece e aposta na iniciativa” (E5). A consolidação também é associada à capacidade da PICTIS de organizar demandas dispersas dos pesquisadores: “ela surgiu para atender uma necessidade real da pesquisa, de ter uma base para internacionalização” (E1).

Esses achados indicam que a consolidação da PICTIS não se deu apenas no plano discursivo, mas por meio de decisões institucionais concretas, como a validação colegiada e a alocação de recursos, elementos amplamente reconhecidos na literatura como sinais de maturidade e legitimação de iniciativas de inovação aberta no setor público.

Outro entrevistado descreve a consolidação como um processo ativo de articulação e institucionalização: “a gente começou a articular, consolidar e dar vida... a esse projeto, à plataforma” (E5). Esse tipo de fala reforça que a consolidação institucional depende de atores que sustentem o processo no tempo, reduzindo dependência de iniciativas individuais e permitindo que a plataforma se estabilize como arranjo organizacional reconhecido, o que caracteriza um passo crítico para iniciativas de inovação aberta em instituições públicas, nas quais legitimidade e governança são

condições de continuidade (Vanhaverbeke; Cloudt, 2014).

O segundo tema reúne os resultados quantitativos e qualitativos, associados à submissão e aprovação de projetos, ampliação de oportunidades de colaboração e geração de impactos científicos e institucionais. Os entrevistados destacam que a PICTIS ampliou significativamente a capacidade da Fiocruz de participar de projetos colaborativos internacionais, mesmo quando as propostas ainda se encontram em fase de avaliação.

Um entrevistado ressalta que “o número de projetos submetidos aumentou muito, e isso por si só já é um resultado importante” (E6). Outro enfatiza que “mesmo quando o projeto não é aprovado, o aprendizado e a rede construída permanecem” (E8). Do ponto de vista do impacto científico, aparecem referências à produção acadêmica e à continuidade das colaborações: “a gente já publicou resultados e tem outros trabalhos em andamento” (E6).

No plano das dinâmicas de circulação e interação, outro entrevistado sintetiza mudanças percebidas na forma de trabalhar: “é uma mudança... da visão, das relações de trabalho, da mobilidade” (E8), associando o avanço da iniciativa a transformações mais amplas de práticas e rotinas o que reflete um efeito valorizado na literatura de inovação aberta quando o resultado é também aprendizagem e reorganização de capacidades (Mortara; Minshall, 2014).

Esses resultados indicam que o impacto da iniciativa não se limita a projetos aprovados, mas inclui aprendizagem institucional, ampliação do capital relacional e fortalecimento da cultura colaborativa, dimensões frequentemente destacadas na literatura de inovação aberta como resultados relevantes, ainda que menos visíveis do que métricas tradicionais.

O terceiro tema refere-se à inserção internacional e capacidade de captação e participação em consórcios, com destaque para a habilitação da PICTIS para participar de chamadas europeias e a captação de recursos como marco de consolidação da iniciativa. As entrevistas indicam que a criação de uma base legal e organizacional adequada foi decisiva para inserir a Fiocruz em redes e consórcios internacionais competitivos.

O entrevistado 12 traz uma contribuição central ao afirmar que “não é sempre que a gente consegue participar de um grande consórcio europeu; a PICTIS abriu essa possibilidade” (E12). Em outra passagem, o mesmo entrevistado associa diretamente redes, competição e financiamento: “a competição entre grupos e instituições está muito ligada ao acesso aos financiamentos europeus” (E12). Essa percepção é compartilhada

por outros entrevistados, que destacam a expansão da rede de parcerias como resultado direto da atuação da plataforma: “a PICTIS colocou a instituição em circuitos internacionais que antes eram pouco acessíveis” (E3).

Esses achados reforçam que a inserção internacional e acesso a captação de recursos que o Brasil não seria elegível, deve ser compreendida tanto como resultado quanto como mecanismo estruturante da internacionalização, pois organiza redes, define agendas e fortalece a posição institucional em ecossistemas de inovação global que conferem capacidade institucional de estar em consórcios, o que reconfigura possibilidades futuras de colaboração e acesso a agendas globais

O quarto tema sintetiza os resultados sob a forma de estratégias prospectivas, voltadas à sustentabilidade e à expansão futura da iniciativa. Os entrevistados mencionam a necessidade de diversificação de fontes de financiamento, fortalecimento da estrutura de suporte à submissão de projetos, estratégias de comunicação e marketing, proatividade na busca de editais e multiplicação das redes. Diferentemente do tema anterior (captação), aqui a ênfase recai sobre a capacidade de transformar a iniciativa em plataforma contínua, reduzindo dependência de projetos específicos e ampliando a carteira de oportunidades

Um entrevistado observa que “o desafio agora é garantir novos projetos para sustentar a iniciativa no longo prazo” (E11). Outro destaca a importância de estruturar apoio especializado: “sem uma estratégia clara de suporte à submissão, a gente perde oportunidades” (E4). Também aparecem menções a estratégias mais avançadas, como a criação de spin-offs como alternativa para diversificação e sustentabilidade: “pensar em spin-offs pode ser um caminho para dar escala e sustentabilidade” (E6).

Essas falas indicam que os resultados da PICTIS já incluem uma visão estratégica de crescimento, na qual a iniciativa deixa de ser apenas um meio de acesso a projetos específicos e passa a ser concebida como plataforma de longo prazo, com múltiplas fontes de recursos e mecanismos de expansão.

Do ponto de vista teórico, esse conjunto de evidências aproxima os resultados da PICTIS da discussão sobre open innovation strategy, na qual resultados consolidados são aqueles que se convertem em rotinas e capacidades organizacionais (Vanhaverbeke; Cloudt, 2014), viabilizando continuidade e expansão por meio de redes, portfólios e mecanismos de suporte à cooperação (Mortara; Minshall, 2014).

Quadro 20 – Categoria 9: Resultados da PICTIS

Categoria	Códigos	Códigos Finais	Temas	Significado	Autores
-----------	---------	----------------	-------	-------------	---------

	Iniciais				
Resultados da PICTIS	Consolidação da PICTIS Reconhecimento da PICTIS como irreversível e consolidada PICTIS como rede sólida Pictis como instituição neutra de conexão	Consolidação da Iniciativa	Consolidação e legitimidade institucional	Destaca a maturidade institucional, legitimidade interna e externa e o papel estratégico da PICTIS como plataforma estruturante	Elaboração própria baseada nos dados da pesquisa
	Validação institucional Reconhecimento da PICTIS como resposta às necessidades dos pesquisadores	Validação institucional			
	Alocação de recursos como sinal de apoio institucional Pictis como base legal para captação em redes	Alocação de recursos			
	Artigos publicados Eventos internacionais realizados Mobilidade de servidores Recursos captados	Resultados quantitativos	Entregas e impactos científicos-institucionais	Trata da performance concreta da iniciativa, evidenciando seu impacto científico, institucional e colaborativo.	
	Submissão e aprovação de novos	Resultados qualitativos			

	projetos Novos projetos submetidos em avaliação para novas colaborações				
	Ampliação de oportunidade s Participação em novas redes	Acesso a novas oportunidades			
	Habilitação para captação de recursos Europeus Captação de Recursos Europeus como um marco na Expansão da rede de parcerias Criação da cultura de busca por financiament os	Captação de recursos	Inserção internacional e capacidade de captação e participação em consórcios	Reforça a dimensão internacional da PICTIS, sua presença em chamadas competitivas e o fortaleciment o da atuação.	
	Geração de valor para Formação de equipes atuantes nos Labsecs	Submissões de novos projetos			
	Aprendizado com a cultura de atuação em consórcios internacionai s pela UA Multiplicaçã o das redes Maior abertura para compartilha mentos	Expansão de redes e parcerias			
	Potencial de	Estratégia de	Estratégias	Sintetiza	

	entrega e projeção de projetos Estratégia de crescimento Proatividade na busca de editais e parcerias Multiplicação das redes	crescimento	prospectivas de sustentabilidade e expansão	recomendações e iniciativas prospectivas para garantir perenidade, escalabilidade e diversificação de fontes de financiamento e parcerias.	
	Estratégia para suporte a submissão e captação de projetos Estratégia para diversificação	Suporte a captação de projetos			
	Estratégias de Comunicação e marketing Divulgação institucional	Estratégias de comunicação e marketing			
	Spin-offs como estratégia Novas parcerias	Novos modelos jurídicos			

Fonte: Dados da pesquisa

Em síntese, os resultados da iniciativa de internacionalização por ações de inovação aberta revelam que a PICTIS alcançou um nível relevante de consolidação institucional, produziu impactos científicos e colaborativos, habilitou a Fiocruz para captação de recursos e participação em redes internacionais, e gerou estratégias prospectivas voltadas à sustentabilidade e à expansão futura. Esses resultados expressam não apenas entregas imediatas, mas a construção de capacidades institucionais para atuar de forma contínua no cenário internacional.

Esses achados refletem dimensões de maturidade e desempenho da internacionalização por inovação aberta, permitindo avaliação do progresso da iniciativa.

5 PRODUTO TÉCNICO TECNOLÓGICO

Em consonância com a natureza profissional do Mestrado em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e com os critérios estabelecidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para a apresentação de Produtos Técnico-Tecnológicos (PTT), este capítulo apresenta o Produto Técnico desenvolvido a partir dos resultados desta dissertação.

5.1 Introdução

O PTT aqui proposto decorre diretamente da articulação entre o referencial teórico mobilizado, a análise documental e os achados empíricos oriundos do estudo de caso da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), atendendo ao objetivo proposto de compreender e sistematizar os elementos que viabilizam a implementação de ações de internacionalização baseadas em inovação aberta em ICTs públicas, culminando na proposição de um framework com um modelo orientador replicável e um checklist de requisitos para internacionalização, configurando-se como um instrumento aplicado, replicável e orientado à prática de gestão pública em ICTs

O produto tem como objetivo central oferecer suporte estruturado a gestores públicos de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) que desejem internacionalizar suas atividades por meio de iniciativas de inovação aberta, respeitando as especificidades do setor público brasileiro, o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) e os critérios de avaliação acadêmica e institucional vigentes. Trata-se, portanto, de um produto que combina rigor analítico, aderência normativa e aplicabilidade prática, alinhando-se às diretrizes da CAPES para produtos técnicos no âmbito de programas profissionais.

O Produto Técnico-Tecnológico é composto por dois elementos integrados: (i) um framework replicável para a internacionalização de ICTs públicas baseado em inovação aberta; e (ii) uma proposta de checklist de requisitos para internacionalização, concebida como ferramenta norteadora e apoio à decisão gerencial, estruturada a partir de critérios do Marco Legal de CT&I e dos parâmetros de internacionalização considerados pela CAPES. Ambos os componentes foram concebidos de forma articulada, de modo a permitir tanto o planejamento estratégico quanto o monitoramento e a avaliação de iniciativas de internacionalização.

5.2 Caracterização do produto técnico-tecnológico

O presente PTT está em conformidade com a metodologia de avaliação da Produção Técnica e Tecnológica proposta pela CAPES (2019), preenchendo os critérios estabelecidos conforme demonstrado nesta subseção.

5.2.1 Contexto em que se apresenta o problema

A proposta de intervenção foi desenvolvida no contexto das ICTs públicas brasileiras, com foco específico na experiência da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma instituição pública de referência nacional e internacional em ciência, tecnologia e inovação em saúde. Inserida em um ambiente organizacional complexo, caracterizado por múltiplas unidades, diversidade de áreas de pesquisa e forte dependência de marcos regulatórios, a Fiocruz enfrenta desafios estruturais para a consolidação de estratégias institucionais de internacionalização. Nesse cenário, iniciativas como a PICTIS emergem como respostas inovadoras à necessidade de ampliação da cooperação internacional, captação de recursos externos e fortalecimento da inserção internacional da ciência e pesquisa pública brasileira.

Apesar do reconhecimento crescente da internacionalização como eixo estratégico para o fortalecimento da ciência e da inovação, as ICTs públicas brasileiras ainda carecem de modelos gerenciais estruturados que orientem a implementação de iniciativas internacionais de forma integrada, contínua e institucionalizada. Observa-se que muitas iniciativas de cooperação internacional surgem de maneira fragmentada, dependentes de esforços individuais e pouco articuladas a estratégias organizacionais mais amplas. Soma-se a esse quadro a complexidade do ambiente regulatório, que, embora disponha de instrumentos habilitadores no Marco Legal de CT&I, impõe desafios interpretativos e operacionais aos gestores públicos. Essa combinação resulta em dificuldades para escalar iniciativas bem-sucedidas, avaliar resultados e assegurar sustentabilidade institucional.

5.2.2 Diagnóstico e desenvolvimento do PTT

O diagnóstico que fundamenta a elaboração do Produto Técnico-Tecnológico foi construído a partir de pesquisa qualitativa aplicada, estruturada como estudo de caso da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS). A investigação teve como questão central compreender como a internacionalização de

Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas pode ser viabilizada por meio de estratégias de inovação aberta, considerando as especificidades organizacionais e regulatórias do setor público.

Os dados empíricos foram analisados por meio de Análise Temática, conforme proposto por Braun e Clarke (2022), permitindo identificar padrões recorrentes, fatores críticos de sucesso e limitações associadas à internacionalização por inovação aberta em ICTs públicas.

Os resultados da análise evidenciaram que a PICTIS se consolidou como uma iniciativa inovadora e consolidada, sustentada por uma combinação singular de fatores: liderança empreendedora de atores-chave, uso estratégico e não convencional dos instrumentos do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, mobilização de redes internacionais pré-existentes e construção de um arranjo institucional capaz de conferir segurança jurídica e legitimidade organizacional às ações internacionais. Ao mesmo tempo, o diagnóstico revelou a ausência de modelos formalizados que orientassem a replicação dessa experiência em outras ICTs públicas, bem como a dificuldade de transformar aprendizados tácitos em diretrizes institucionais explícitas. Ao mesmo tempo, o diagnóstico revelou uma lacuna gerencial relevante: a ausência de modelos estruturados que permitam sistematizar essa experiência e viabilizar sua replicação em outras ICTs públicas.

O desenvolvimento do PTT ocorreu de forma iterativa e cumulativa, acompanhando o amadurecimento do diagnóstico ao longo da pesquisa. A partir dos temas empíricos consolidados no Capítulo de Resultados iniciou-se o processo de tradução analítica desses achados em componentes operacionais de um modelo gerencial. Essa tradução foi orientada por referenciais teóricos da inovação aberta, das fronteiras organizacionais e da implementação de estratégias em contextos públicos, assegurando coerência entre teoria, evidência empírica e solução proposta.

O produto foi estruturado como um Relatório Técnico Conclusivo do tipo ferramenta gerencial elaborada, composto por um framework de internacionalização por inovação aberta e por uma ferramenta de apoio à decisão.

Dessa forma, o Produto Técnico-Tecnológico resulta de um processo de construção orientado por evidências empíricas e fundamentação teórica, oferecendo uma solução aplicada para a qualificação das estratégias de internacionalização em ICTs públicas, em consonância com os objetivos do mestrado profissional e com os critérios da CAPES.

5.2.3 Adoção e Contribuições do PTT

A adoção do Produto Técnico-Tecnológico proposto pressupõe sua incorporação como instrumento de apoio à gestão estratégica para internacionalização em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas. O PTT foi concebido para ser utilizado de forma incremental e adaptativa, respeitando diferentes níveis de maturidade institucional, estruturas organizacionais e contextos regulatórios. Sua adoção não requer a criação imediata de novas unidades administrativas ou investimentos financeiros significativos, mas sim o alinhamento entre áreas estratégicas já existentes, como gestão da inovação, relações internacionais, núcleos de inovação tecnológica, assessorias jurídicas e alta administração.

Do ponto de vista operacional, o framework permite que as ICTs utilizem experiências pré-existentes de cooperação internacional, muitas vezes dispersas e pouco sistematizadas, como ponto de partida para a construção de uma estratégia institucional de internacionalização baseada em inovação aberta. O checklist de internacionalização, por sua vez, viabiliza a aplicação prática do modelo ao oferecer um instrumento estruturado para diagnóstico, priorização e monitoramento das ações internacionais, reduzindo assimetrias decisórias e ampliando a capacidade analítica dos gestores públicos.

As contribuições do PTT manifestam-se em diferentes dimensões. No âmbito gerencial, o produto contribui para a qualificação do processo decisório ao traduzir conceitos teóricos e normativos em diretrizes operacionais claras, facilitando a compreensão dos caminhos possíveis para a internacionalização no setor público. Ao integrar estratégia, governança, inovação aberta e segurança jurídica, o PTT reduz riscos institucionais associados à condução de parcerias internacionais e amplia a previsibilidade das ações, aspecto particularmente sensível em organizações públicas.

No plano institucional, o PTT favorece a consolidação de práticas de internacionalização como política organizacional, e não apenas como iniciativas pontuais dependentes de indivíduos ou projetos específicos. Ao propor um modelo replicável, o produto contribui para a institucionalização do aprendizado organizacional, permitindo que experiências bem-sucedidas sejam apropriadas, ajustadas e escalonadas em diferentes áreas da ICT. Essa característica fortalece a sustentabilidade das iniciativas internacionais e amplia sua capacidade de gerar valor público ao longo do tempo.

Sob a perspectiva do sistema público de ciência, tecnologia e inovação, o PTT oferece uma contribuição relevante ao preencher uma lacuna ainda pouco explorada na literatura e na prática: a operacionalização da inovação aberta como estratégia de internacionalização em ICTs públicas. Ao transformar um estudo empírico aprofundado em um instrumento de uso prático, o produto amplia a transferência de conhecimento entre academia e gestão pública, alinhando-se às diretrizes dos programas de pós-graduação profissionais e às expectativas da CAPES quanto ao impacto e à aplicabilidade das produções técnicas.

Por fim, a adoção do PTT tende a gerar efeitos positivos de médio e longo prazo, ao estimular ambientes organizacionais mais abertos à cooperação internacional, à experimentação controlada e à articulação em redes globais de inovação. Tais efeitos contribuem não apenas para o fortalecimento institucional das ICTs, mas também para a ampliação da capacidade do Estado brasileiro de responder a desafios complexos por meio da ciência, da inovação e da colaboração internacional, reforçando o papel estratégico das ICTs públicas na geração de soluções de interesse público.

5.3 Aderência do Produto Técnico-Tecnológico

A aderência do Produto Técnico-Tecnológico desenvolvido nesta dissertação evidencia-se de forma direta e consistente com a área de concentração do programa, bem como com suas linhas e projetos de pesquisa, inovação e desenvolvimento tecnológico. O PTT resulta de pesquisa aplicada orientada à compreensão e à qualificação de processos de gestão da inovação no setor público, em especial no que se refere à internacionalização de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) por meio de estratégias de inovação aberta.

No que tange à aderência do produto às linhas de pesquisa/atuação do programa, o PTT insere-se plenamente na linha de Gestão da Inovação, Mercados e Políticas Públicas, uma vez que aborda o processo de inovação sob a perspectiva organizacional, institucional e estratégica. O framework proposto e a ferramenta gerencial associada tratam da inovação aberta como mecanismo de coordenação entre múltiplos atores, organizações e sistemas institucionais, com foco na geração de valor público e no fortalecimento da capacidade estatal de atuar em ambientes complexos e internacionalizados. A proposta dialoga diretamente com debates contemporâneos sobre inovação no setor público, governança colaborativa, redes interorganizacionais e políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.

Quanto à aderência do produto aos projetos de pesquisa, inovação ou desenvolvimento tecnológico do programa, o PTT alinha-se ao projeto de pesquisa Ecossistemas de Inovação, Mudança Tecnológica e Políticas Públicas, ao investigar empiricamente um arranjo institucional inovador — a Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS) — e transformá-lo em um modelo gerencial replicável. O produto contribui para o avanço do conhecimento aplicado sobre ecossistemas de inovação ao explorar a articulação entre atores públicos nacionais e internacionais, instrumentos jurídicos, estruturas organizacionais e estratégias de inovação aberta, evidenciando como esses elementos se combinam para viabilizar a internacionalização da pesquisa pública. Dessa forma, o PTT não apenas deriva do projeto do programa, como também amplia seu escopo ao oferecer um instrumento prático de intervenção organizacional.

Adicionalmente, o Produto Técnico-Tecnológico apresenta aderência inequívoca às áreas de Administração Pública e de Empresas, conforme classificação da CAPES, ao tratar de temas como gestão estratégica, inovação organizacional, governança pública, cooperação internacional e tomada de decisão no setor público. Embora ancorado em um estudo de caso específico da área da saúde, o produto extrapola o recorte setorial e propõe um modelo aplicável a diferentes ICTs públicas, reforçando sua pertinência à área da Administração Pública, com interfaces relevantes com a Administração de Empresas no que se refere à gestão da inovação e à atuação em redes colaborativas.

Dessa forma, a aderência do PTT ao programa manifesta-se tanto em sua fundamentação teórica quanto em sua orientação prática, contribuindo para o fortalecimento da identidade do mestrado profissional ao articular produção de conhecimento, solução de problemas organizacionais concretos e desenvolvimento de instrumentos gerenciais com potencial de aplicação ampliada no âmbito das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação.

5.4 Impacto do Produto Técnico-Tecnológico

A internacionalização da ciência e da inovação deixou de ser uma iniciativa acessória para se tornar um requisito estratégico, tanto do ponto de vista das políticas públicas de CT&I quanto dos critérios de avaliação acadêmica e institucional. Nesse contexto, o foco de aplicação do PTT está direcionado à qualificação das práticas de gestão da inovação e da internacionalização no setor público, oferecendo um modelo que

permite transformar experiências pontuais em políticas organizacionais estruturadas.

No que se refere ao impacto realizado, o PTT pode ser classificado, até o presente momento, como de médio impacto, considerando que o produto deriva de uma iniciativa que já produziu transformações observáveis no ambiente institucional analisado. A experiência empírica demonstrou avanços na ampliação de redes internacionais de cooperação, na captação de projetos internacionais e na consolidação de um arranjo institucional inovador para a internacionalização da pesquisa pública. Embora o framework e o checklist de ações ainda não tenham sido formalmente implementados como produto autônomo em outras ICTs públicas, os elementos que o compõem já se mostram capazes de orientar práticas institucionais e decisões estratégicas, evidenciando efeitos positivos no ambiente organizacional de origem.

Quanto ao impacto potencial, o PTT pode contribuir **com** outras ICTs públicas em processo de internacionalização tendo em vista se tratar de um modelo replicável e adaptável, capaz de ser aplicado em diferentes contextos do sistema público de ciência, tecnologia e inovação, independentemente de sua área de atuação. O PTT contribui para a institucionalização da internacionalização por inovação aberta, reduzindo a dependência de iniciativas individuais e promovendo aprendizado organizacional contínuo. O PTT, ao integrar estratégia, governança, inovação aberta e segurança jurídica, tende a reduzir riscos institucionais, aumentar a eficiência administrativa e ampliar a capacidade das ICTs públicas de atuar em redes globais de inovação.

Adicionalmente, o impacto potencial do PTT extrapola o nível organizacional, ao contribuir para o fortalecimento do sistema público de CT&I como um todo. A adoção do produto pode favorecer ambientes mais colaborativos, estimular a cooperação internacional orientada a desafios públicos e ampliar a capacidade do Estado brasileiro de responder a problemas complexos por meio da ciência e da inovação. Nesse sentido, o PTT apresenta elevado potencial de geração de valor público, ao alinhar produção de conhecimento, gestão estratégica e políticas públicas, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação

5.5 Aplicabilidade do Produto Técnico-Tecnológico

O PTT foi concebido com foco na operacionalização de estratégias de internacionalização, considerando as limitações estruturais, normativas e organizacionais típicas do setor público, o que amplia sua aderência prática e reduz barreiras à sua

utilização.

Os elementos que compõem o PTT foram desenvolvidos a partir de uma experiência empírica concreta, a iniciativa da PICTIS, cujos processos, práticas e arranjos institucionais já foram utilizados na condução de ações de cooperação internacional e inovação aberta demonstrando sua capacidade de orientar decisões estratégicas, apoiar a organização de processos e facilitar a articulação entre áreas internas e parceiros externos, evidenciando sua aplicabilidade no ambiente institucional de origem.

Quanto à aplicabilidade potencial, o PTT apresenta alto grau de facilidade de emprego. O modelo foi estruturado de forma modular e flexível, permitindo sua adoção progressiva conforme o nível de maturidade institucional da ICT. A ausência de dependência de investimentos financeiros elevados, a possibilidade de utilização com estruturas organizacionais já existentes e a compatibilidade com o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação contribuem para reduzir custos de implementação e aumentar a probabilidade de uso efetivo. Ademais, a linguagem simples e os instrumentos analíticos propostos facilitam a compreensão e a apropriação do produto por gestores públicos de diferentes formações.

No que se refere à replicabilidade, o PTT pode ser classificado como escalável. Embora tenha sido desenvolvido a partir de um estudo de caso específico, o produto não se restringe a um contexto institucional particular. O framework e o checklist foram concebidos para serem adaptáveis a diferentes ICTs públicas, áreas do conhecimento e configurações organizacionais, permitindo sua replicação em múltiplas instituições com ajustes contextuais mínimos.

A aplicabilidade do PTT repousa na sua capacidade de transformar evidências empíricas e fundamentos teóricos em instrumentos gerenciais de fácil uso, com elevado potencial de replicação e adaptação. Ao combinar simplicidade operacional, flexibilidade institucional e alinhamento normativo, o produto apresenta condições favoráveis para apoiar gestores públicos na implementação e no aprimoramento de estratégias de internacionalização baseadas em inovação aberta, contribuindo para a consolidação de práticas sustentáveis no âmbito da gestão pública da ciência, tecnologia e inovação.

5.6 Inovação do Produto Técnico-Tecnológico

A inovação do Produto Técnico-Tecnológico desenvolvido nesta dissertação deve ser analisada à luz da intensidade do conhecimento inédito mobilizado em sua criação e,

sobretudo, da ruptura promovida na forma como instrumentos jurídicos, organizacionais e gerenciais são combinados para viabilizar a internacionalização de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas. Sob essa perspectiva, o PTT apresenta alto teor de inovação, caracterizando-se como uma inovação disruptiva, conforme a tipologia adotada pela CAPES.

Embora os instrumentos jurídicos e normativos utilizados pela iniciativa analisada estejam previstos no Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, o caráter inovador do produto não reside na criação isolada desses instrumentos, mas na forma inédita, integrada e estratégica com que eles foram mobilizados para estruturar um modelo de internacionalização por inovação aberta no setor público brasileiro. A experiência da PICTIS revela uma ruptura com o padrão tradicional de cooperação internacional das ICTs públicas, historicamente baseado em convênios pontuais, acordos acadêmicos pouco operacionais e iniciativas fragmentadas.

A inovação disruptiva do PTT manifesta-se na reconfiguração do uso dos instrumentos legais existentes, transformando-os em uma arquitetura institucional capaz de sustentar cooperação internacional contínua, captação de recursos externos, circulação de pesquisadores e articulação em redes globais de inovação. Não se trata, portanto, de uma simples adaptação de práticas conhecidas, mas de uma mudança de paradigma na gestão da internacionalização, ao deslocar o foco de ações isoladas para uma plataforma estruturante, orientada por princípios de inovação aberta, governança colaborativa e segurança jurídica.

Além disso, o PTT sistematiza uma experiência inédita no contexto das ICTs públicas brasileiras, na qual a inovação aberta deixa de ser um conceito abstrato ou restrito ao setor privado e passa a operar como estratégia institucional de internacionalização, com impactos organizacionais concretos. Até onde alcança o escopo desta pesquisa, não há registros de outras ICTs públicas nacionais que tenham utilizado os instrumentos do Marco Legal de CT&I de forma semelhante, integrada e intencional para esse fim, o que reforça o caráter pioneiro e disruptivo da iniciativa.

Ao transformar essa experiência singular em um framework replicável e em uma ferramenta gerencial estruturada, o PTT amplia o alcance da inovação, deslocando-a do plano local e empírico para um modelo transferível, capaz de inspirar e orientar outras ICTs públicas. Nesse sentido, a inovação do produto não se limita à instituição de origem, mas projeta uma nova forma de conceber, planejar e executar a internacionalização da ciência e da inovação no setor público.

Dessa forma, o Produto Técnico-Tecnológico pode ser classificado como de alto nível de inovação, por promover uma mudança qualitativa na lógica de atuação das ICTs públicas, introduzindo um arranjo institucional inédito, disruptivo e com elevado potencial transformador para a gestão pública da ciência, tecnologia e inovação.

5.7 Complexidade do Produto Técnico-Tecnológico

A complexidade do Produto Técnico-Tecnológico desenvolvido nesta dissertação deve ser compreendida a partir do grau de interação entre atores, relações institucionais e conhecimentos necessários à sua elaboração e desenvolvimento. À luz da tipologia estabelecida pela CAPES, o PTT apresenta alto nível de complexidade, uma vez que resulta da associação de novos conhecimentos e da articulação entre múltiplos atores organizacionais, nacionais e internacionais, para a solução de um problema público complexo: a internacionalização de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas por meio de estratégias de inovação aberta.

O desenvolvimento do PTT demandou a interação simultânea entre diferentes tipos de atores, incluindo gestores públicos, pesquisadores, equipes técnicas, áreas jurídicas e administrativas, bem como instituições localizadas em distintos contextos institucionais e regulatórios. Essa articulação envolveu uma ICT pública brasileira, uma ICT pública europeia e estruturas intermediárias de governança da cooperação internacional, configurando um ambiente de múltiplas hélices e jurisdições. Tal arranjo exigiu a coordenação de interesses, expectativas e capacidades organizacionais diversas, ampliando significativamente o grau de complexidade do produto.

Do ponto de vista do conhecimento mobilizado, o PTT não se limitou à combinação de saberes pré-existentes, mas promoveu a integração de referenciais teóricos da inovação aberta, da gestão estratégica, das fronteiras organizacionais e da implementação de políticas públicas com conhecimentos jurídicos, administrativos e operacionais específicos do setor público. Essa associação de diferentes campos do conhecimento foi fundamental para a construção de um modelo capaz de lidar, de forma simultânea, com desafios estratégicos, normativos e operacionais, característica típica de produtos de alta complexidade.

Adicionalmente, a complexidade do PTT manifesta-se no próprio objeto de intervenção, que envolve a navegação regulatória em múltiplas jurisdições, a gestão de redes internacionais de inovação e a necessidade de compatibilizar práticas

organizacionais distintas. A solução proposta não opera em um ambiente controlado ou homogêneo, mas em contextos marcados por incerteza, assimetria institucional e elevada interdependência entre atores, exigindo mecanismos sofisticados de coordenação e governança.

Nesse sentido, ao classificar o PTT como produto de alta complexidade, reconhece-se que sua elaboração e desenvolvimento dependeram da associação de novos conhecimentos, da interação intensiva entre diferentes atores e da construção de soluções inovadoras para problemas públicos multifacetados. Essa característica reforça o valor técnico e científico do produto, ao evidenciar sua capacidade de lidar com desafios reais da gestão pública da ciência, tecnologia e inovação, em consonância com as diretrizes da CAPES para produtos técnico-tecnológicos de maior densidade e relevância.

5.8 Relatório Técnico Conclusivo

INOVAÇÃO ABERTA COMO CAMINHO PARA INTERNACIONALIZAÇÃO DE INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE CT&I: UM MODELO PROPOSITIVO

RESUMO

Este relatório técnico apresenta uma proposta de intervenção voltada ao aprimoramento das estratégias de internacionalização de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas brasileiras, a partir do uso estruturado da inovação aberta como instrumento de gestão. A proposta fundamenta-se em evidências empíricas obtidas por meio de estudo de caso da Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), articuladas a referenciais teóricos sobre inovação aberta, fronteiras organizacionais e implementação de estratégias no setor público, bem como ao Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). A situação-problema identificada refere-se à ausência de modelos replicáveis e instrumentos gerenciais que orientem gestores públicos na condução de iniciativas de internacionalização com segurança jurídica, coerência estratégica e capacidade de avaliação. Como intervenção, propõe-se a adoção de um framework replicável de internacionalização baseado em inovação aberta, associado a um checklist de requisitos para internacionalização, concebida como ferramenta norteadora de apoio à decisão e monitoramento, alinhada aos critérios do Marco Legal de CT&I e da CAPES. Através do Apêndice B, temos a apresentação do Produto Técnico Tecnológico com o Relatório Técnico conclusivo em formato gerencial.

Palavras-chave: Inovação Aberta, Internacionalização, Instituições de Ciência e Tecnologia, Relatório Técnico Conclusivo.

Contexto e/ou organização e/ou setor da proposta de intervenção

A proposta de intervenção foi desenvolvida no contexto das ICTs públicas brasileiras, com foco específico na experiência da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), uma instituição pública de referência nacional e internacional em ciência, tecnologia e inovação em saúde. Inserida em um ambiente organizacional complexo, caracterizado por múltiplas unidades, diversidade de áreas de pesquisa e forte dependência de marcos regulatórios, a Fiocruz enfrenta desafios estruturais para a consolidação de estratégias institucionais de internacionalização. Nesse cenário, iniciativas como a PICTIS emergem como respostas inovadoras à necessidade de ampliação da cooperação internacional, captação de recursos externos e fortalecimento da inserção internacional da ciência e pesquisa pública brasileira.

Público-alvo da proposta

O público-alvo da proposta de intervenção compreende áreas estratégicas de ICTs públicas diretamente envolvidas com a formulação, coordenação e execução de políticas e ações de internacionalização e inovação. Incluem-se, nesse escopo, as instâncias de alta gestão responsáveis pela definição de diretrizes estratégicas institucionais; as áreas de gestão da inovação e Núcleos de Inovação Tecnológica, que atuam na articulação entre pesquisa, desenvolvimento e transferência de conhecimento; as unidades de relações internacionais e cooperação técnica, responsáveis pela formalização e acompanhamento de parcerias internacionais; as áreas jurídicas e administrativas que dão suporte à conformidade normativa e à segurança jurídica das iniciativas; e, de forma transversal, gestores de programas e projetos estratégicos com potencial de inserção internacional.

Descrição da situação-problema

Apesar do reconhecimento crescente da internacionalização como eixo estratégico para o fortalecimento da ciência e da inovação, as ICTs públicas brasileiras ainda carecem de modelos gerenciais estruturados que orientem a implementação de iniciativas internacionais de forma integrada, contínua e institucionalizada. Observa-se que muitas iniciativas de cooperação internacional surgem de maneira fragmentada, dependentes de esforços individuais e pouco articuladas a estratégias organizacionais mais amplas. Soma-se a esse quadro a complexidade do ambiente regulatório, que, embora disponha de instrumentos habilitadores no Marco Legal de CT&I, impõe desafios interpretativos e operacionais aos gestores públicos. Essa combinação resulta em dificuldades para escalar iniciativas bem-sucedidas, avaliar resultados e assegurar sustentabilidade institucional.

Objetivos da proposta de intervenção

O objetivo geral da proposta de intervenção é disponibilizar um modelo gerencial estruturado e replicável que apoie ICTs públicas na internacionalização de suas atividades por meio de estratégias de inovação aberta.

De forma específica, a proposta visa: sistematizar a experiência empírica da PICTIS em um framework aplicável a diferentes contextos institucionais; orientar gestores quanto às etapas, decisões e arranjos necessários para a cooperação internacional em inovação aberta; oferecer uma ferramenta de apoio à decisão que permita avaliar, monitorar e comparar o grau de internacionalização institucional; e contribuir para a qualificação da gestão pública da inovação, alinhando prática institucional, marcos regulatórios permitindo adoção de modelos inovadores com maior embasamento e segurança.

Diagnóstico e análise da situação-problema

O diagnóstico realizado a partir do estudo de caso da PICTIS comprova que a internacionalização por inovação aberta em ICTs públicas é viável, mas depende de condições institucionais específicas. O principal achado empírico evidencia que estratégias de inovação aberta podem atuar como vetores de internacionalização. Iniciativas bem-sucedidas em ICTs públicas tendem a emergir de dinâmicas bottom-up, impulsionadas por redes de pesquisadores e experiências prévias de cooperação internacional e validadas através de mecanismos top-down de legitimação institucional.

Observou-se, entretanto, que a falta de instrumentos gerenciais estruturados dificulta a consolidação, a avaliação e o escalonamento dessas iniciativas. Soma-se a esse cenário a complexidade normativa decorrente da necessidade de atender simultaneamente a legislações nacionais e internacionais, o que reforça a demanda por modelos que integrem estratégia, governança, inovação e segurança jurídica

Proposta de intervenção

A proposta de intervenção consiste na implementação de dois instrumentos complementares: (i) um framework de internacionalização por inovação aberta; e (ii) um checklist para verificação de ações para internacionalização.

O framework organiza o processo de internacionalização em etapas sequenciais e interdependentes, desde o diagnóstico institucional até a avaliação e consolidação das iniciativas, permitindo sua adaptação a diferentes realidades organizacionais. O checklist de ações para internacionalização, possibilita visualizar e monitorar dimensões institucionais, jurídicas, estratégicas e operacionais das ações internacionais, apoiando a tomada de decisão gerencial. O produto foi desenvolvido de modo a aproveitar acertos identificados, superar as dificuldades e barreiras observados na experiência analisada e mitigar riscos institucionais e pessoais relacionados aos gestores públicos envolvidos, oferecendo subsídios práticos para futuras implementações em outras ICTs públicas.

Responsáveis pela proposta de intervenção e data

Organização: Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ

Discente: Carolina Bandeira Sampaio

Docente orientadora: Dra. Alessandra Cassol

Dissertação: Inovação aberta como caminho para internacionalização de instituições públicas de CT&I: um modelo propositivo

Data da Defesa: Março de 2026

PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO DE ICTS PÚBLICAS ATRAVÉS DE AÇÕES DE INOVAÇÃO ABERTA E CHECKLIST DE REQUISITOS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é um produto resultante do estudo de caso realizado por discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia do Programa de Pós Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Foi desenvolvido um framework destinado a apoiar ICTs públicas que desejem estruturar estratégias de internacionalização baseadas em inovação aberta, respeitando diferentes níveis de maturidade institucional e contextos regulatórios a partir de um estudo de caso qualitativo da Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS).

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um framework é uma estrutura conceitual ou modelo analítico que organiza elementos como conceitos, ideias, práticas e ferramentas que fornecem orientação e suporte para a resolução de problemas em uma área específica. Eles são utilizados para estruturar, organizar, nortear e facilitar a tomada de decisão em projetos e processos complexos, como processos de internacionalização, por exemplo. (Vianna, 2021).

À luz dos desafios enfrentados pelas ICTs públicas para estruturar e sustentar processos de internacionalização em contextos regulatórios complexos, este produto técnico oferece um framework orientador destinado a apoiar gestores e pesquisadores na organização estratégica de iniciativas de cooperação internacional baseadas em inovação aberta. O modelo foi concebido para transformar aprendizados empíricos e conceituais em um referencial prático de apoio à tomada de decisão, permitindo identificar condições mínimas de aplicabilidade, mapear atores e competências críticas, estruturar arranjos de governança e conduzir a implementação de forma incremental e juridicamente segura. Ao invés de prescrever soluções padronizadas, o framework propõe uma lógica adaptável, capaz de orientar diferentes ICTs públicas na construção de trajetórias próprias de internacionalização, promovendo aprendizado organizacional, fortalecimento institucional e maior capacidade de inserção no ecossistema internacional de ciência, tecnologia e inovação.

A aplicação do framework proposto pressupõe a existência de um conjunto de condições mínimas de natureza institucional, organizacional e relacional, sem as quais a estratégia de internacionalização baseada em inovação aberta pode comprometer a efetividade do modelo ou gerar dependência excessiva de esforços individuais.

Como condição inicial, recomenda-se que a ICT possua, ainda que em estágio incipiente, capacidade institucional para interpretar e operacionalizar o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, assegurando conformidade normativa e segurança jurídica aos gestores envolvidos. Essa capacidade não implica domínio pleno de todos os instrumentos legais disponíveis, mas exige acesso a suporte jurídico-institucional e disposição organizacional para utilizar os mecanismos previstos em lei como facilitadores e não como entraves da cooperação internacional.

Adicionalmente, o uso do framework requer a existência de capacidades organizacionais mínimas relacionadas à gestão da inovação, à articulação interinstitucional e à administração de projetos de pesquisa e desenvolvimento em ambientes complexos. Tais capacidades podem estar distribuídas entre diferentes unidades da organização e não precisam

estar formalizadas em estruturas específicas no momento inicial, desde que haja reconhecimento institucional de sua importância e condições para sua mobilização progressiva.

Outro pré-requisito relevante diz respeito à disponibilidade de capital humano com experiência acadêmica, técnica ou gerencial em redes de cooperação científica nacionais e internacionais. Os resultados que fundamentam o framework indicam que trajetórias individuais, competências relacionais e experiências prévias em contextos colaborativos exercem papel decisivo nas fases iniciais de internacionalização. Nesse sentido, recomenda-se que as ICTs identifiquem e valorizem perfis com capacidade de articulação, abertura ao aprendizado, flexibilidade e disposição para lidar com incertezas inerentes a processos de inovação aberta.

Por fim, destaca-se que o framework não deve ser interpretado como um roteiro rígido ou prescritivo, mas como um guia estratégico passível de adaptação às especificidades institucionais, ao nível de maturidade organizacional e ao contexto regulatório de cada ICT. Sua aplicação pressupõe uma abordagem incremental, baseada em aprendizagem contínua, avaliação periódica dos avanços e ajustes progressivos, permitindo que iniciativas inicialmente fragmentadas ou experimentais evoluam para estratégias institucionais consolidadas de internacionalização.

Este framework é particularmente indicado para ICTs públicas que se encontrem em estágios iniciais ou intermediários de internacionalização e que busquem estruturar suas ações de forma progressiva, combinando inovação aberta, segurança jurídica e fortalecimento institucional.

2.1 Proposta de Framework para Internacionalização

O framework propositivo de internacionalização por inovação aberta, representado através da Figura 09, é estruturado em sete fases interdependentes, representando o conjunto das etapas identificadas a partir dos achados empíricos da pesquisa. O modelo organiza, de forma sequencial e lógica, desde o mandato institucional e o diagnóstico estratégico até a consolidação e sustentabilidade da iniciativa, contemplando os elementos jurídicos, organizacionais e operacionais necessários à internacionalização de ICTs públicas. Essa representação sintética tem como objetivo oferecer uma visão integrada do processo, evidenciando a progressão das fases e sua complementaridade. Na sequência, cada uma dessas etapas será pormenorizada, com o detalhamento das ações, fundamentação legal, áreas institucionais envolvidas e produtos ou entregas esperadas, de modo a tornar o framework um instrumento operacional e replicável para outras ICTs interessadas em estruturar estratégias de

internacionalização por inovação aberta.

Figura 9 - Framework para internacionalização por inovação aberta



Fonte: Elaboração própria

Fase 1 – Mandato institucional – autorização para início das atividades relacionadas ao processo de internacionalização.

Esta fase decorre diretamente dos temas relacionados à consolidação institucional da iniciativa, à validação interna e ao reconhecimento da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (PICTIS) como iniciativa consolidada e estratégica. Os entrevistados destacaram que, embora a iniciativa tenha se originado de forma orgânica, sua sustentabilidade passou a depender do reconhecimento formal da alta gestão e da criação de instâncias

institucionais de apoio.

Os dados indicam que iniciativas de internacionalização baseadas em inovação aberta, quando restritas ao nível individual ou de grupos informais, permanecem vulneráveis a descontinuidades. A formalização de um mandato institucional atua como mecanismo de redução de fronteiras organizacionais, especialmente aquelas relacionadas à autoridade e à identidade organizacional.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para redução de risco institucional que o processo de internacionalização dependa de pessoas específicas, respondendo à necessidade de transitar do modelo bottom-up e orgânico para um suporte top-down institucional.

Quadro 21 – Fase 1

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Elaboração ou Revisão da Política de Inovação da ICT.	Art. 15-A da Lei 10.973/2004, incluído pela Lei 13.243/2016	Diretoria/ Alta gestão	Ato normativo institucional de publicação da política de Inovação
Elaboração ou Revisão da Política de Internacionalização	Art. 218 § 7º da CRFB/1988, incluído pela EC 85/2015; Art. 18 do Dec 9.283/2018.	Diretoria/ Alta gestão	Ato normativo institucional de publicação da política de Internacionalização
Diagnóstico institucional preliminar com identificação de capacidades jurídicas, administrativas, humanas disponíveis para iniciativas de internacionalização	Motivo do Ato Administrativo	Diretoria/Alta gestão e Assessorias	Relatório técnico
Reconhecimento formal da internacionalização como agenda relevante	Diretrizes do Planejamento Estratégico da ICT e Marco Legal da C,T&I.	Diretoria/ Alta gestão	Ato normativo institucional publicado
Criação de instância dedicada ao processo de internacionalização, na forma de grupo técnico de assessoramento, comitê, comissão, grupo de trabalho, entre outros, conforme estrutura da ICT.	Princípio da segregação das funções; Estrutura organizacional da ICT (Estatuto, organograma etc.)	Diretoria/ Alta gestão	Ato normativo institucional com a publicação de portaria de designação de competências.

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Previsão orçamentária, considerando fontes de recursos que garantam a sustentabilidade dos projetos e atividades internacionais. Considerar custos com manutenção de instalações, alocação de recursos humanos no exterior, mobilidade, capacitação e formação de recursos humanos e demais dispêndios necessários.	Artigo 167, inciso II da CRFB/1988; Artigo 60 da Lei nº 4.320/64.	Diretoria/ Alta gestão Equipe de planejamento e orçamento.	Destaque orçamentário no planejamento da ICT para as ações relacionadas às atividades de internacionalização.

Fonte: Elaborado pela autora

Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

Os resultados revelam que a PICTIS respondeu a necessidades concretas dos pesquisadores, associadas à inelegibilidade do Brasil em determinadas chamadas internacionais e à busca por ampliação de oportunidades de cooperação. Essa demanda prática antecedeu qualquer formulação estratégica formal.

A internacionalização emerge, empiricamente, como uma resposta instrumental a problemas reais, e não como um movimento abstrato de posicionamento institucional. O framework incorpora essa evidência ao estabelecer o diagnóstico estratégico como fase inicial, evitando modelos prescritivos dissociados da prática.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para a escolha do país/parceiro para estabelecimento de ações baseadas em decisão estratégica e não como ação isolada, considerando aprovação formal em instancias colegiadas, obtenção de apoio político e diplomático em diferentes níveis para validação institucional e por parceiros externos nacionais e internacionais.

Todas as ações descritas deverão ser formalizadas através de processo administrativo próprio da ICT conforme legislação aplicável.

Quadro 22 – Fase 2

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Levantamento das capacidades institucionais (linhas de pesquisa, patentes, atividades de inovação e desenvolvimento tecnológico etc) e ativos de interesse não disponíveis na	Motivação do ato administrativo e Marco Legal da C,T&I.	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos e núcleo de inovação tecnológica.	Relatório técnico com anamnese de unidades, laboratórios, linhas de pesquisa etc.

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
ICT.			
Definição das áreas temáticas alvo das ações de internacionalização	Planejamento estratégico da ICT	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos e núcleo de inovação tecnológica.	Relatório técnico com mapa de demandas globais vs Capacidades da ICT
Prospecção de ambientes internacionais favoráveis ao processo de internacionalização aderentes as capacidades e interesses institucionais	Princípio Constitucional da Eficiência, art. 37, caput da CRFB/1988; Art. 2º A, caput da Lei 9.784/1999 (Lei que Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal)	Área de cooperação internacional e/ou Comitê para internacionalização, gestores de C&T e pesquisadores	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo
Definição de um ecossistema internacional de CTI e/ou país alvo	Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos, área de cooperação internacional e núcleo de inovação tecnológica	Justificativa técnica para escolha de país alvo
Levantamento de acordos internacionais entre os governos do Brasil e do país alvo	Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)	Área de cooperação Internacional e/ou Comitê para internacionalização	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo.
Levantamento de acordos de cooperação prévios entre a ICT e instituições do país alvo	Inc. VII do art 2º A da Lei 9.784/1999 Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)	Área de cooperação Internacional e/ou Comitê para internacionalização	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo.
Prospecção do ecossistema de C,T&I e de ambientes promotores de inovação do país alvo.	VII do art 2º A da Lei 9.784/1999 Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)	Área de cooperação Internacional e/ou Comitê para internacionalização, área de Planejamento e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou equipe equivalente.	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo
Identificação de potenciais stakeholders nacionais e internacionais para suporte político e diplomático da iniciativa pretendida	VII do art 2º A da Lei 9.784/1999 Boas práticas de administração.	Área de cooperação internacional e pesquisadores envolvidos.	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo.

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Identificação de local de interesse para estabelecimento de Posição no exterior	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)	Área de cooperação internacional	Nota Técnica ou Relatório técnico
Identificação de possíveis parceiros	Boas práticas de administração, fundamentação do ato administrativo.	NITS, equipe de cooperação internacional, pesquisadores interessados.	Relatório com as principais linhas de pesquisa congruentes, para atuar de forma mais efetiva na interação e estruturação das possíveis parcerias.
Construção da análise SWOT dos ambientes interno e externo e elaboração do planejamento estratégico para internacionalização.	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Área de planejamento da ICT e equipe de cooperação internacional	Documento com o Planejamento estratégico elaborado.
Diálogo de alto nível com o possível parceiro identificado	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos, área de cooperação internacional e núcleo de inovação tecnológica	Ofício direcionado ao parceiro formalizando interesse na cooperação internacional Manifestação positiva do parceiro Internacional em avançar com as tratativas.
Ativação de stakeholders diplomáticos e de outros atores nacionais relevantes para legitimação externa e quebra de barreiras políticas	Princípio Constitucional da Eficiência, art. 37, caput da CRFB/1988; Art. 2º A, caput da Lei 9.784/1999 (Lei que Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal)	Direção da ICT ou área com delegação da alta gestão.	Cartas de apoio formalizadas

Fonte: Elaborado pela autora

Fase 3 – Arranjo – Arquitetura de inovação aberta e desenho do arranjo no exterior

Os dados apontam a criação de um novo arranjo jurídico-institucional como elemento central para viabilizar a internacionalização, especialmente no contexto europeu. A PICTIS passou a operar como instituição neutra de conexão, capaz de articular múltiplos atores e contornar limitações institucionais preexistentes.

Essa fase traduz empiricamente a superação de fronteiras organizacionais formais, conforme discutido no constructo teórico, por meio da criação de estruturas híbridas que conciliam legalidade, flexibilidade e cooperação internacional.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para definição dos instrumentos Jurídicos adequados com base no Marco Legal de CT&I para escolha do modelo de inovação aberta a ser praticado assegurando segurança jurídica, transparência e legitimidade institucional.

Esta etapa traduz a solução jurídica de criar uma pessoa jurídica no exterior para, no caso da PICTIS, captar recursos europeus superando a barreira da inelegibilidade brasileira em determinados editais e redes. Outras ICTs públicas avaliarão e determinarão seus objetivos e dificuldades para encontrar o modelo mais adequado e viável.

Quadro 23 – Fase 3

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Levantamento das modalidades jurídicas de parceria possíveis, vantagens e desvantagens de cada uma	Artefatos jurídicos previstos no Marco Legal da C,T&I	Alta gestão, Área de cooperação internacional, assessoria jurídica.	Modelo de instrumento de cooperação internacional definido.
Concepção do tipo de arranjo organizacional	§§ 2o e 7o do art. 18 do Dec. 9.283/2018 Inc. VII do art. 2o A da Lei 9.784/1999	Alta gestão, Pesquisadores e área de cooperação internacional	Definição da Tipologia de arranjo de estrutura no exterior (Hubs, Plataforma, Laboratórios avançados no exterior, escritórios internacionais, dentre outras tipologias)
Negociação prévia para futura materialização da Pessoa Jurídica no exterior ("CNPJ" da ICT pública no exterior) ação de minuta de instrumento de acordo de cooperação	Inc. I do § 2o do art. 18 do Dec. 9.283/2018; Lei 9.784/1999 (Lei que regula o processo Administrativo no âmbito Federal)	Área de cooperação internacional, assessoria jurídica.	Minuta de acordo de cooperação pactuada e finalizada para análises técnicas e Jurídicas.
Elaboração de plano de trabalho inicial	Inc. III do § 2o do art. 18; § § 1o e 2o do art. 35, ambos do Dec. 9.283/2018	Pesquisadores envolvidos, NITS, área de cooperação internacional e Assessorias.	Plano de trabalho elaborado.

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Elaboração de justificativas técnicas, embasamento jurídico e notas explicativas	CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo), Art. 18 do Dec. 9.283/2018 art 2 A da Lei 9.784/1999	Pesquisadores envolvidos, área de cooperação internacional, assessoria jurídica.	Documentos técnicos elaborados.
Submissão ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), para avaliação pertinente.	Art. 16 § 1o do Dec. 9.283/2018.	NITS	Parecer Técnico com base no Marco legal Da C,T&I.
Submissão para análise Jurídica da instância pertinente (Procuradoria Federal, Procuradoria Federal ou área equivalente).	Art. 17, II e art. 18 da Lei Complementar 73/1993 (no âmbito da Administração Pública Federal)	AGU ou Procuradorias Gerais.	Parecer Jurídico
Validação do instrumento definitivo com a instituição parceira.	Art. 2 A, art. 22 da Lei 9.784/1999	Equipe de cooperação internacional.	Minuta do Instrumento Jurídico aprovado pelas partes.
Formalização do instrumento Jurídico	Marco Legal da C,T&I	Equipe de cooperação internacional.	Assinatura pelas partes do instrumento Jurídico por competentes e aceitas internacionalmente Publicação oficial.

Fonte: Elaborado pela autora

Fase 4 – Instalação Física no exterior e implantação da personalidade jurídica

A análise temática evidenciou a centralidade do marco legal da CT&I como instrumento habilitador e como elemento de proteção aos gestores públicos. Os entrevistados ressaltaram a complexidade de operar em múltiplas jurisdições e a necessidade de rigor documental para garantir segurança jurídica.

Diferentemente da percepção da legalidade como barreira, os resultados indicam que o domínio do arcabouço jurídico constitui condição essencial para a viabilidade da inovação aberta no setor público, justificando sua incorporação como fase estruturante do framework.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para instalação de estrutura física e jurídica no exterior de forma a resguardar a execução deste desafio com segurança jurídica e compatibilidade entre diferentes regimes. Estabelecimento de arranjos de governança, papéis e responsabilidades, mecanismos decisórios e estruturas de apoio técnico-administrativo;

Quadro 24 – Fase 4

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Designação de Capital semente institucional para suportar o início das operações.	Constituição Federal (Art. 165), Lei 4.320/1964 e Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF - LC 101/2000)	Alta Gestão	Destaque orçamentário aprovado.
Designação de profissionais para compor a equipe da iniciativa com identificação de atores-chave e perfis estratégicos para formação de equipes multidisciplinares	Art 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.	Alta Gestão	Designação de equipe em missão internacional com os devidos Processos de Afastamento do país conforme normativas de cada ICT. Publicação Oficial.
Levantamento das possíveis modalidades Jurídicas para criação de "CNPJ" no exterior com aderência à legislação brasileira e à do país de destino da internacionalização.	Marco Legal da C,T&I	Escritórios internacionais, Assessoria Jurídica	Parecer Jurídico
Definição da forma jurídica com elaboração do pacto social, registros e obtenção de certificados	§§ 1o, 2o do art. 18 do Dec. 9.283/2018	Assessoria Jurídica	Materialização da Pessoa Jurídica no exterior ("CNPJ" da ICT pública no exterior)
Instalação da estrutura física no exterior	Art. 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.	Alta Gestão/Direção, pesquisadores, equipe de cooperação internacional.	Escritório implantado, Laboratório inaugurado, hub implantado, conforme definição estratégica da ICT.
Criação e registro do estatuto ou artefato jurídico compatível com definições de governança	Art. 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.	Alta Gestão/Direção, pesquisadores, equipe de cooperação internacional.	Estatuto ou artefato jurídico registrado no exterior
Criação de conta bancária no exterior em nome da nova organização, fruto da colaboração internacional.	Estatuto da organização criada no exterior	Equipe gestora da organização criada no exterior	Conta bancária aberta no exterior.

Fonte: elaborado pela autora

Fase 5 – Capacidades organizacionais e competências críticas da ICT para operação no exterior

Os resultados destacam de forma recorrente a importância de competências

comportamentais, tais como diplomacia, articulação, resiliência e capacidade de aprendizado, consideradas até mais críticas do que competências técnicas formais. A ausência de equipes dedicadas e multidisciplinares foi apontada como gargalo operacional.

Essa fase reflete empiricamente que a internacionalização via inovação aberta é um processo intensivo em pessoas e relações, exigindo capacidades organizacionais específicas para operar em contextos de incerteza e complexidade institucional, considerando que as competências comportamentais e diplomacia científica são verdadeiros motores da iniciativa.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para garantir que exista quem execute gestão e não apenas pesquisa, bem como atividades de mobilização de redes internacionais pré-existent, identificação de parceiros estratégicos e estímulo à cooperação interorganizacional;

Quadro 25 – Fase 5

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Mapear competências internas	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Área de cooperação internacional e Núcleo de Inovação Tecnológica	Relatório de mapeamento de competências internas concluído
Definir equipe mínima e perfis voltados para articulação e diplomacia científica e gestão de projetos	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão	Portaria de Designação da equipe
Elaboração e submissão de projetos	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e	Área de cooperação internacional e Assessorias da ICT	Projetos submetidos

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
	documentos equivalentes		
Criar plano de capacitação para dinâmicas de projetos internacionais	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de Recursos Humanos e Cooperação Internacional	Plano de capacitação elaborado e divulgado
Elaborar e implementar um plano de comunicação estratégica e storytelling para visibilidade dos projetos em andamento, demonstrar o impacto da iniciativa e mitigar desconfiança interna	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de comunicação institucional e Cooperação Internacional	Plano de Comunicação elaborado e divulgado
Contratação de consultorias e/ou assessorias especializadas para elaboração de documentos internos, fluxos, atendimento a legislações específicas (trabalhistas, tributárias etc.)	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Área de gestão de compras, cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior.	Consultoria(s) contratadas

Fonte: Elaborado pela autora

Fase 6 – Captação, portfólio e geração de resultados

Os dados mostram que a consolidação da PICTIS está associada à submissão e aprovação de projetos, bem como à ampliação contínua da rede de parcerias. Resultados quantitativos e qualitativos atuaram como mecanismos de legitimação interna e externa da iniciativa.

O framework incorpora essa evidência ao tratar a geração de resultados como etapa fundamental para a consolidação institucional, reforçando a lógica de aprendizado incremental e validação contínua.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para execução dos projetos em desenvolvimento entre os atores, consolidando e expandindo as redes de parcerias.

Quadro 26 – Fase 6

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Construir funil de oportunidades (editais, calls, parceiros, etc.) com critérios e calendário.	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Área de cooperação internacional	Pipeline de captação
Estruturar serviço interno de suporte à submissão (templates, revisões, orçamento, parceiros, template, etc.)	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão	Checklists, matriz de riscos, documentos padrão.
Integrar a agenda de internacionalização com as necessidades reais institucionais	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão e área de cooperação internacional	Portfólio Priorizado a curto, médio e longo prazo
Expansão da rede de parcerias	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato	Alta Gestão, área de cooperação internacional e equipe designada para atuação no	Novas redes de colaboração efetivadas

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
	Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	exterior	
Submissão e aprovação de novos projetos	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Área de cooperação internacional, assessorias, consultoria especializada contratada pela ICT e equipe designada para atuação no exterior	Projetos submetidos
Implementação de estratégias de " Coopetição " (colaborar com concorrentes para dividir custos de infraestrutura no exterior)	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Área de cooperação internacional, assessorias e equipe designada para atuação no exterior	Plano estratégico elaborado e publicado

Fonte: Elaborado pela autora

Fase 7 – Sustentabilidade, consolidação e escalonamento

Os entrevistados apontaram a necessidade de avançar para estratégias de sustentabilidade, diversificação de fontes de financiamento e criação de mecanismos de continuidade, de modo a evitar a dependência exclusiva de projetos específicos.

Essa fase representa a transição da inovação aberta como prática experimental para uma capacidade organizacional institucionalizada, alinhada à perspectiva teórica de competências organizacionais e valor público de longo prazo.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para Monitoramento de resultados,

institucionalização das práticas bem-sucedidas e ampliação do modelo para outras áreas ou projetos, evitando que a iniciativa “morra no fim do grant” e demonstrar valor público.

Quadro 27 – Fase 7

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
Planejamento de sustentabilidade da iniciativa abrangendo fontes de receita e financiamento, serviços, novas chamadas, expansão de equipe	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior	Plano de sustentabilidade curto, médio e longo prazo. Mapa de fontes de financiamento
Criar sistema de acompanhamento de projeos, resultados e impactos gerados (tangíveis e intangíveis)	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior	Painel de indicadores
Formalizar aprendizados com incorporação da experiência em normativas, rotinas ou estruturas	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Playbook, lições, POPs.
Revisão anual da governança	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Plano de governança elaborado

Ação / Atividade	Fundamentação Legal / Ato Normativo da ICT Pública	Áreas envolvidas / partícipes	Produto/ Entrega
	equivalentes		
Alocação Recorrente de Recursos	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Recursos alocados e aprovados no orçamento da ICT e/ou no plano orçamentário da organização estabelecida no exterior
Contratação de auditores externos e institucionais para garantia de conformidades legais	Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Contratação efetivada e relatórios de auditoria elaborados

Fonte: Elaborado pela autora

A derivação do framework a partir dos resultados empíricos reforça sua coerência analítica e aplicabilidade prática, evidenciando que cada fase não é normativa, mas ancorada em evidências concretas da experiência estudada. Dessa forma, o framework constitui uma síntese integrativa dos resultados, convertendo achados qualitativos em um instrumento gerencial replicável para ICTs públicas que buscam internacionalizar suas atividades por meio da inovação aberta.

2.2 Proposta de checklist de requisitos para internacionalização

Como complemento ao framework, propõe-se um checklist de requisitos para internacionalização, concebido como instrumento de apoio à decisão e de avaliação gerencial com objetivo de nortear, orientar e direcionar iniciativas de internacionalização em Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas. Diferentemente de instrumentos voltados à mensuração de níveis de maturidade organizacional, o checklist adota uma abordagem descritiva e orientativa, compatível com o escopo e a natureza aplicada deste

Produto Técnico-Tecnológico.

As evidências empíricas obtidas por meio do estudo de caso da PICTIS, a partir de entrevistas e análise documental, reforçaram que o avanço da iniciativa esteve associado menos a estágios formais de maturidade e mais à presença concreta de determinadas ações e condições institucionais, tais como: alinhamento estratégico com a alta gestão, clareza jurídica dos instrumentos utilizados, capacidade de articulação internacional, competências específicas das equipes envolvidas e mecanismos mínimos de sustentabilidade e coordenação.

A base normativa do checklist encontra-se no artigo 18 do Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e estabelece diretrizes para a atuação internacional das ICTs públicas. Esse dispositivo reconhece a internacionalização como componente estratégico da política nacional de CT&I, ao prever ações como cooperação internacional, participação em redes e projetos internacionais, mobilidade de pesquisadores, atração de recursos externos e atuação institucional em ambientes internacionais.

De forma complementar, o checklist incorpora os critérios de internacionalização adotados pela CAPES, que orientam a avaliação da pós-graduação e da pesquisa científica no Brasil. Esses critérios reforçam a necessidade de institucionalização da internacionalização, ao valorizar elementos como inserção em redes internacionais, produção científica conjunta, captação de recursos externos, mobilidade acadêmica qualificada e impacto internacional da produção intelectual. Tais parâmetros contribuíram para a definição dos eixos de verificação contemplados na ferramenta.

Cada dimensão apresentada pode ser ponderada conforme prioridades institucionais, permitindo tanto diagnósticos iniciais quanto o acompanhamento evolutivo das estratégias de internacionalização.

Orientação de uso:

Para cada item, indicar a situação atual da instituição: Sim, Parcialmente ou Não. O checklist não gera pontuação nem classificação. Seu objetivo é orientar decisões estratégicas, identificar lacunas institucionais e apoiar o planejamento de ações de internacionalização, com base no Marco Legal de CT&I e nos critérios de internacionalização da CAPES.

Dimensão: Governança e Estratégia

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existe Plano Institucional de Internacionalização formalmente definido e alinhado às estratégias nacionais de CT&I?	☐	☐	☐
2	As ações internacionais desenvolvidas pela ICT estão em conformidade com sua missão e objetivos institucionais?	☐	☐	☐
3	A ICT faz uso de instrumentos jurídicos específicos para viabilizar a cooperação internacional?	☐	☐	☐

Dimensão: Cooperação e Redes

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	A cooperação internacional com ICTs, universidades ou centros de excelência é formalizada por meio de instrumentos institucionais?	☐	☐	☐
2	Existe participação institucional da ICT em redes, consórcios ou organizações internacionais?	☐	☐	☐
3	A ICT desenvolve projetos internacionais de pesquisa e inovação, preferencialmente com financiamento externo?	☐	☐	☐
4	A ICT organiza ou participa ativamente de eventos científicos internacionais?	☐	☐	☐

Dimensão: Mobilidade e Formação

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existe mobilidade internacional estruturada de docentes, pesquisadores e discentes?	☐	☐	☐
2	A ICT realiza a recepção de docentes, pesquisadores e estudantes estrangeiros de forma institucionalizada?	☐	☐	☐
3	Existem normativas institucionais para custeio, permanência e retorno relacionados à mobilidade internacional?	☐	☐	☐
4	A ICT possui mecanismos de cotutela, dupla titulação ou outras modalidades de formação internacional?	☐	☐	☐

Dimensão: Acadêmica e Curricular

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existe oferta institucional de disciplinas, cursos ou atividades acadêmicas em língua estrangeira?	☐	☐	☐
2	A ICT apresenta produção intelectual internacional, como publicações em coautoria com autores estrangeiros?	☐	☐	☐
3	Existem teses e dissertações com dimensão internacional e desenvolvidas, total ou parcialmente, em idioma estrangeiro?	☐	☐	☐

Dimensão: Inovação e Propriedade Intelectual

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existem mecanismos institucionais para gestão e negociação internacional de propriedade intelectual?	☐	☐	☐
2	A ICT possui presença física institucional no exterior, como escritórios, laboratórios ou centros?	☐	☐	☐
3	Existe plano de trabalho formal para a atuação internacional da ICT na área de inovação e PI?	☐	☐	☐

Este checklist constitui instrumento de apoio à decisão gerencial e não se destina à mensuração de desempenho ou certificação institucional. Sua finalidade é orientar e direcionar ações de internacionalização em ICTs públicas, a partir de critérios objetivos fundamentados no Marco Legal de CT&I e nos parâmetros de internacionalização adotados pela CAPES.

6 CONCLUSÃO

Neste capítulo são apresentadas as principais conclusões à luz da pergunta de pesquisa e os objetivos que orientaram o estudo de caso. Apresentam-se as contribuições e limitações do estudo seguidas por uma agenda com sugestões para futuras pesquisas que possam vir a ampliar o conhecimento sobre o tema e, finalmente, registrando as considerações finais deste trabalho

6.1 Conclusões do estudo

Esta dissertação partiu da constatação de que, embora a internacionalização da ciência, tecnologia e inovação seja amplamente reconhecida como estratégica para o desenvolvimento nacional, as ICTs públicas brasileiras ainda enfrentam limitações institucionais, jurídicas e organizacionais para se inserir de forma sistemática e sustentável em redes internacionais de pesquisa e inovação. Nesse contexto, a inovação aberta emergiu, na Introdução, como um referencial promissor, porém ainda pouco explorado sob a ótica da administração pública e da gestão de ICTs.

Com o objetivo de compreender como a inovação aberta pode ser utilizada como ferramenta para a internacionalização de Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas, a partir da análise do estudo de caso da Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), vinculada ao Instituto Oswaldo Cruz – IOC/FIOCRUZ, o estudo buscou compreender não apenas se a inovação aberta é aplicável ao setor público, mas em que condições, com quais arranjos e com quais resultados. O desenvolvimento da pesquisa procurou identificar condições institucionais, organizacionais, jurídicas e estratégicas que viabilizam, ou limitam, a implementação de iniciativas dessa natureza no contexto da administração pública.

Os resultados demonstram que a internacionalização por meio da inovação aberta, no caso analisado, não se configura como um processo linear nem exclusivamente técnico, mas como um processo institucional complexo, atravessado por disputas de poder, barreiras culturais, limitações operacionais e exigências rigorosas de integridade e conformidade. Ao mesmo tempo, evidencia-se que, quando adequadamente estruturada, a inovação aberta pode atuar como mecanismo de reorganização institucional, ampliando a capacidade de inserção internacional, captação de recursos, articulação em redes e produção de valor público.

Os achados permitem concluir que a inovação aberta, quando operacionalizada de forma estratégica e institucionalmente ancorada, constitui uma via viável e efetiva para a

internacionalização de ICTs públicas, desde que compreendida como um processo organizacional complexo, e não como uma solução instrumental isolada. No caso analisado, a internacionalização não ocorreu de maneira espontânea, mas foi construída por meio de decisões deliberadas, planejamento estratégico, negociações internas, experimentação institucional e aprendizagem progressiva.

6.2 A PICTIS como resposta institucional à lacuna identificada

A análise empírica evidenciou que a PICTIS surgiu como resposta concreta a uma lacuna institucional previamente identificada: a ausência de mecanismos organizados e juridicamente seguros que permitissem à Fiocruz atuar de forma mais estruturada em redes internacionais e em chamadas competitivas europeias.

Ao longo de sua história, a PICTIS deixou de ser percebida apenas como um projeto ou iniciativa pontual e passou a ser reconhecida como plataforma institucional estruturante, capaz de articular pesquisadores, gestores, parceiros internacionais e instrumentos jurídicos em torno de uma estratégia de internacionalização baseada na colaboração. Esse processo de consolidação foi marcado por validação institucional, alocação de recursos, fortalecimento da governança e reconhecimento da plataforma como base legítima para captação e atuação em redes internacionais.

Esse processo de consolidação de uma iniciativa experimental a legitimação institucional e legitimada tanto interna quanto externamente foi sustentado por um conjunto articulado de fatores, incluindo: (i) patrocínio político e validação institucional; (ii) soluções jurídicas inovadoras e compatíveis com o marco legal de CT&I; (iii) governança híbrida, combinando autonomia operacional e vinculação institucional; (iv) capacidades relacionais associadas à diplomacia científica; e (v) práticas consistentes de gestão de riscos, integridade e accountability.

Os achados indicam ainda que os resultados da internacionalização por inovação aberta não se restringem à aprovação de projetos ou à captação de recursos. Eles incluem, de forma igualmente relevante, a construção de capacidades institucionais, o fortalecimento de redes colaborativas, a aprendizagem organizacional, a mudança de percepções internas sobre a internacionalização e a criação de bases sustentáveis para atuação internacional contínua.

Nesse sentido, o estudo confirma o entendimento da literatura sobre a inovação aberta quando afirma que ela pode operar como mecanismo de reorganização institucional, permitindo que ICTs públicas superem parte das restrições tradicionalmente associadas à sua atuação

internacional, sem violar princípios do direito administrativo ou comprometer a integridade pública.

6.3 Contribuições do estudo

Do ponto de vista teórico, esta dissertação contribui para a literatura sobre inovação aberta e internacionalização ao articular os dois temas e ao mesmo tempo deslocar o foco de organizações privadas para o contexto das ICTs públicas, ainda pouco explorado, especialmente sob a perspectiva da administração pública brasileira. Ao articular os achados empíricos com abordagens contemporâneas de inovação aberta, governança e fronteiras organizacionais, o estudo evidencia que a internacionalização no setor público exige categorias analíticas próprias, sensíveis às especificidades do direito administrativo, da accountability pública e da lógica de políticas públicas.

A análise confirma que a inovação aberta no setor público não elimina fronteiras organizacionais, mas as reconfigura, exigindo novos arranjos de governança, novos papéis institucionais e novas capacidades organizacionais. Essa constatação dialoga diretamente com a discussão teórica apresentada nos capítulos iniciais, reforçando a necessidade de abordagens analíticas sensíveis ao contexto institucional público.

No plano empírico, o trabalho oferece uma análise aprofundada de um caso singular e relevante, documentando, de forma sistemática, os mecanismos, barreiras, facilitadores e resultados associados à implementação de uma plataforma internacional de inovação aberta. A utilização de entrevistas em profundidade, combinadas com análise documental, permitiu captar nuances institucionais que dificilmente seriam observadas por meio de abordagens quantitativas ou descritivas.

Do ponto de vista prático, os resultados indicam que iniciativas de internacionalização por inovação aberta em ICTs públicas demandam, desde sua concepção, atenção simultânea a quatro dimensões centrais: (i) base jurídica adequada; (ii) governança clara e híbrida; (iii) capacidades organizacionais específicas; e (iv) mecanismos de integridade, prestação de contas e aprendizagem institucional.

Já no campo prático e gerencial, a principal contribuição reside na proposição de um framework operacional para a internacionalização de ICTs públicas por meio da inovação aberta. O framework, construído a partir dos achados do caso PICTIS, traduz evidências empíricas em condições de sucesso, ações operacionais e indicadores de resultados, oferecendo um instrumento aplicável a outras instituições públicas interessadas em estruturar ou aprimorar

suas estratégias de internacionalização.

O framework proposto no Capítulo 5 fecha esse arco teórico-empírico ao traduzir os achados do caso PICTIS em um modelo operacional, conectando condições institucionais, processos de implementação e resultados observáveis. Assim, o framework não se apresenta como prescrição abstrata, mas como síntese aplicada do percurso analítico desenvolvido ao longo da dissertação.

O estudo contribui para o debate sobre políticas públicas de CT&I, ao demonstrar que a inovação aberta pode ser operacionalizada de forma íntegra, segura e legítima no setor público, desde que acompanhada de arranjos jurídicos adequados, governança clara e mecanismos robustos de controle e aprendizagem. Os achados evidenciam que a internacionalização não depende exclusivamente de incentivos externos ou de chamadas de financiamento, mas da capacidade institucional interna de estruturar, sustentar e escalar iniciativas colaborativas. A experiência da PICTIS sugere que políticas de internacionalização podem se beneficiar de modelos mais flexíveis e orientados à inovação aberta, desde que acompanhados de salvaguardas institucionais adequadas.

6.4 Limitações do estudo

Como todo estudo de caso, esta pesquisa apresenta limitações inerentes ao caráter contextual e situado do caso analisado, especialmente no que se refere à generalização dos resultados. A PICTIS possui características específicas, institucionais, históricas e organizacionais, que podem não estar presentes em outras ICTs públicas, o que limita generalizações diretas. Ainda assim, tais limitações abrem espaço para uma agenda promissora de pesquisas futuras, incluindo estudos comparativos entre ICTs, análises longitudinais dos impactos da internacionalização e investigações mais aprofundadas sobre governança jurídica e diplomacia científica.

Além disso, a pesquisa concentrou-se predominantemente na perspectiva dos atores diretamente envolvidos na concepção e implementação da iniciativa, o que pode ter privilegiado visões internas e estratégicas, em detrimento de percepções externas, como as de parceiros internacionais ou órgãos de controle. Embora documentos institucionais tenham sido utilizados para triangulação, outras fontes poderiam enriquecer ainda mais a análise.

Por fim, a natureza qualitativa do estudo, embora adequada aos objetivos propostos, não permite mensurar com precisão quantitativa o impacto de longo prazo da iniciativa, especialmente no que se refere a indicadores econômicos, tecnológicos ou sociais mais amplos.

6.5 Agenda para pesquisas futuras

A partir dos resultados obtidos, abrem-se diversas possibilidades para pesquisas futuras. Em primeiro lugar, novos estudos podem explorar como o framework proposto se comporta em outros contextos institucionais, com diferentes níveis de maturidade organizacional e distintos arranjos jurídicos, contribuindo para seu refinamento e ampliação.

Outra agenda relevante consiste em aprofundar a análise sobre a governança jurídica da inovação aberta internacional, investigando como diferentes arranjos legais impactam a eficiência, a integridade e a sustentabilidade das iniciativas. Estudos focados na interação entre inovação aberta, direito administrativo e controle público podem contribuir significativamente para o avanço do campo.

Também se mostram promissoras pesquisas voltadas à avaliação de impactos de longo prazo, especialmente no que se refere à geração de valor público, à internacionalização de tecnologias e à contribuição para políticas em temas de relevância global. Abordagens mistas, combinando métodos qualitativos e quantitativos, podem ampliar a compreensão desses efeitos.

Por fim, recomenda-se explorar de forma mais aprofundada o papel da diplomacia científica como competência organizacional, investigando como ela pode ser institucionalizada e escalada em organizações públicas, reduzindo dependência de lideranças individuais e fortalecendo estratégias nacionais de CT&I.

6.6 Considerações finais

Ao retomar os objetivos apresentados na Introdução, o presente estudo demonstra que a inovação aberta, quando institucionalmente estruturada, não apenas viabiliza a internacionalização de ICTs públicas, como também contribui para o fortalecimento de capacidades organizacionais, a ampliação de redes colaborativas e a geração de valor público.

Ao analisar a PICTIS como estudo de caso, esta dissertação demonstra que a inovação aberta pode constituir uma estratégia viável e promissora para a internacionalização de ICTs públicas, desde que compreendida como um processo institucional, e não apenas como uma iniciativa isolada. A internacionalização, nesse contexto, emerge como resultado de escolhas estratégicas, negociações organizacionais e construção progressiva de capacidades.

A experiência analisada indica que inovar no setor público é possível, mesmo em ambientes regulados e avessos ao risco, quando há clareza estratégica, governança adequada e

compromisso com a integridade. Ao oferecer um framework baseado em evidências empíricas, o estudo busca contribuir não apenas para o avanço acadêmico, mas também para o aprimoramento das práticas de gestão e das políticas públicas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil.

REFERÊNCIAS

- AGGER, Annika; SØRENSEN, Eva. Managing collaborative innovation in public bureaucracies. **Planning Theory**, London, v. 17, n. 1, p. 53–73, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1177/1473095216681660>.
- ANDERSSON, Ulf; FORSGREN, Mats; HOLM, Ulf. Subsidiary embeddedness and competence development in multinational corporations: a multi-level analysis. **Organization Studies**, London, v. 22, n. 6, p. 1013–1034, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1177/0170840601226005>
- ANDREWS, Rhys. Determinants of performance in public organizations. **Public Administration**, Oxford, v. 85, n. 3, p. 611–631, 2007.
- ANUNCIATTO, Mariana. **Diplomacia científica: a inserção internacional da ciência brasileira no século XXI**. 2020. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.
- AUDÍ, Josep Maria; PIQUÉ, Josep Miquel. Smart cities and science parks: drivers of economic development and knowledge-based ecosystems. In: BELLINI, Nicola; HERVÁS-OLIVER, José Luis (org.). **Smart cities and smart specialisation**. London: Routledge, 2016. p. 171–186.
- AUDRETSCH, David B.; FELDMAN, Maryann P. Knowledge spillovers and the geography of innovation. In: HENDERSON, J. Vernon; THISSE, Jacques-François (ed.). **Handbook of regional and urban economics**. v. 4: Cities and geography. Amsterdam: Elsevier, 2004. p. 2713–2739.
- AUTIO, Erko; THOMAS, Llewellyn D. W. Innovation ecosystems: implications for innovation management. In: DODGSON, Mark; GANN, David M.; PHILLIPS, Nelson (ed.). **The Oxford Handbook of Innovation Management**. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 204–228.
- AYROZA, Igor Feitosa Lacôrte. **Desafios e oportunidades da implementação da inovação aberta sob a perspectiva do marco legal de inovação: o caso da Embrapa Pesca e Aquicultura**. 2023. 144 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5709/1/Igor%20Feitosa%20Lac%C3%B4rte%20Ayroza%20-%20Tese.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2026
- BAKICI, Tuba; ALMIRALL, Esteve; WAREHAM, Jonathan. A smart city initiative: the case of Barcelona. **Journal of the Knowledge Economy**, New York, v. 4, n. 2, p. 135–148, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-012-0084-9>
- BARBOZA, Vanessa da Silva; BARBOSA, Sandra Carla Pereira. Estratégias de marketing para melhoria da comunicação e relacionamento com o público no setor governamental. **Revista FR**, 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11837271>.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARTZ, C. R. F. Colaboração e open innovation: a importância da governança colaborativa para a constituição de um ecossistema de inovação aberta. **Inter - Revista de Desenvolvimento Local**, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/inter/a/VqBv78RYfjddhtkHy48BSXr/?lang=pt>. Acesso em: 18 fev. 2026.

BAŠKARADA, Saša. Qualitative case study guidelines. **The Qualitative Report**, v. 19, n. 40, p. 1–25, 2014.

BASRUR, Rajesh M.; KLIEM, Frederick. Covid-19 and international cooperation: IR paradigms at odds. **SN Soc Sci**, v. 1, n. 7, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s43545-020-00006-4>.

BATTISTELLA, Cinzia; DE TONI, Alberto F.; PESSOT, Enrico. Practising open innovation: a framework of reference. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 6, p. 1311-1336, 2017.

BEZERRA, Douglas Moraes; PEREIRA, Alexandre Wállice Ramos; BRITO, Bárbara Alessandra Vieira de; BRESCIANI, Luís Paulo. Laboratórios de inovação no setor público: o estágio atual das pesquisas e práticas internacionais. **Reunir: Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 12, n. 2, p. 170–189, 2022. Disponível em: <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/1365/603>. Acesso em: 13 abr. 2025.

BLOCH, Carter. Measuring public innovation in the Nordic countries: a survey of innovation in the public sector. In: BUGGE, Markus; HALLENCREUTZ, Daniel; BESSANT, John (org.). **Public sector innovation: from theory to measurement**. Copenhagen: Nordic Innovation Centre, 2011. p. 46–63.

BODIN, Örjan. Collaborative environmental governance: achieving collective action in social–ecological systems. **Science**, Washington, DC, v. 357, n. 6352, p. eaan1114, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aan1114>

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. 12. ed. Porto: Porto Editora, 2003.

BOGERS, Marcel; CHESBROUGH, Henry William; MOEDAS, Carlos. Open innovation: research, practices, and policies. **California Management Review**, v. 62, n. 1, p. 5–16, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1177/0008125619885150>.

BOGERS, Marcel; ZOBEL, Anna K.; AFUAH, Allan; ALMIRALL, Esteve; BRUNSWICKER, Susanne; DAHLANDER, Linus; TER WAL, Anne-Lise J. The open innovation research landscape: established perspectives and emerging themes across different levels of analysis. **Industry and Innovation**, v. 24, n. 1, p. 8–40, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1240068>.

BORINS, Sandford. Encouraging innovation in the public sector. **Journal of Intellectual Capital**, v. 2, n. 3, p. 310–319, 2001.

BORINS, Sandford. **The persistence of innovation in government**. Washington, DC: Brookings Institution Press, 2014.

BOUND, Ken. Innovating together? The age of innovation diplomacy. *In*: WIPO (org.). **The Global Innovation Index**. Genebra: WIPO, 2016.

BRANCA, Suelen Cristina de Araujo Vila; PEREIRA, Leandro Angelo; SILVA, Sidney Reinaldo da; NOGAS, Claudio. Uma abordagem sobre pesquisa e desenvolvimento (P&D) sob a ótica do modelo de inovação aberta. **Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação**, v. 4, n. 2, 2022.

BRANDALISE, Isabella; FERRAREZI, Elisabete; LEMOS, Joselene. Colaboração internacional para inovação: o caso do GNovo e Mind Lab. *In*: FERRAREZI, Elisabete; LEMOS, Joselene (org.). **Inovação no setor público: reflexões e experiências do GNovo**. Brasília: ENAP, 2018. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3527/4/livro-verde_DIGITAL.pdf.

BRANDÃO, Hugo Pena. **Mapeamento de competências: métodos, técnicas e aplicações em gestão de pessoas**. São Paulo: Atlas, 2012.

BRANT, Jennifer; LOHSE, Sebastian. **The open innovation model**. ICC Innovation and Intellectual Property Research Paper, n. 2, 201

BRASIL. Advocacia-Geral da União. Procuradoria-Geral Federal. **Parecer n. 01/2019/CPCTI/PGF/AGU: Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação**. Brasília, DF: AGU, 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agu/pt-br/comunicacao/noticias/PareceracordodeparceriaparaPDI.pdf>. Acesso em: 3 out. 2023.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). **Ambiente regulatório experimental em saúde (sandbox regulatório)**. Brasília, DF: Anvisa, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/sandbox>. Acesso em: 13 abr. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Acordo de Cooperação Internacional**. Brasília, DF: CNPq, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/parcerias/cooperacao-internacional/instrumentos-juridicos-1/acordo-de-cooperacao-internacional>. Acesso em: 10 jan. 2024.

BRASIL. Controladoria-Geral da União. Diretoria de Transparência e Controle Social. **6º Plano de Ação Nacional em Governo Aberto: 2023-2027**. Brasília, DF: CGU, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/a-ogp/planos-de-acao/6deg-plano-de-acao-brasileiro>. Acesso em: 14 mar. 2025

BRASIL. Controladoria-Geral da União. **6º Plano de Ação Nacional**. Brasília, DF: CGU, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cgu/pt-br/governo-aberto/a-ogp/planos-de-acao/6deg-plano-de-acao-brasileiro>. Acesso em: 14 mar. 2025

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Produção técnica: relatório do grupo de trabalho**. Brasília: CAPES, 2019b. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 1 fev. 2026.

BRASIL. Decreto nº 11.228, de 6 de outubro de 2022. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 6 de fevereiro de 2018. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta dispositivos da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 8 fev. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 93.817, de 18 de dezembro de 1986**. Promulga o Acordo de Cooperação Científica e Tecnológica entre o Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Portuguesa. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 19233, 19 dez. 1986
BRASIL. Emenda Constitucional n. 85, de 03 de fevereiro de 2015. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF. 2015.

BRASIL. Lei Complementar nº 182, de 1º de junho de 2021. Institui o Marco Legal das Startups e do Empreendedorismo Inovador. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 158, n. 103, p. 1–3, 02 jun. 2021a.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 3 dez. 2004.

BRASIL. Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, ano CLIX, n. 61-F, seção 1, p. 1–26, 1 abr. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 22 maio 2025.

BRASIL. **Marco legal das startups prevê sandboxes regulatórios como ambiente de experimentação**. Portal Gov.br, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/tecnologia-e-inovacao/2021/06/marco-legal-das-startups-preve-sandboxes-regulatorios>. Acesso em: 13 abr. 2025.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. **Programa de Diplomacia da Inovação (PDI)**. Brasília, 2024.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. Thematic analysis. In: COOPER, Harris *et al.* (org.). **APA handbook of research methods in psychology: Research designs**. Washington, DC: American Psychological Association, 2012. v. 2, p. 57–71.

BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. **Thematic analysis: a practical guide**. London: Sage, 2022

BROWN, Gordon; SUSSKIND, Daniel. International cooperation during the COVID-19 pandemic. **Oxford Review of Economic Policy**, v. 36, supl. 1, p. S64–S76, 2020.

BURCHARTH, Ana; SONDERGAARD, Helle Alsted; BECKER, Patrícia Lage; GUERRA, Paulo Roberto Gitirana de Araújo. Inovação aberta no setor público: obstáculos e oportunidades. **GV-executivo**, v. 23, n. 2, p. e90190, 2024.

BUSS, Paulo Marchiori; FERREIRA, José Roberto; HOIRISCH, Claudia. A saúde pública no Brasil e a cooperação internacional. **Revista Brasileira de Ciência e Tecnologia**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 213–229, 2011.

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Produção técnica**. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 22 fev. 2025.

CARVALHO, João Francisco Sarno; PEREIRA, Luiz Fernando; SILVA, Ana Maria dos Santos; ALMEIDA, Carlos Eduardo. **Administração: princípios de administração e suas tendências – Volume 2: inovações no setor público: relato de experiências**. 2021. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/210304046>. Acesso em: 22 fev. 2025.

CARVALHO, João Francisco Sarno; PEREIRA, Luiz Fernando; SILVA, Ana Maria dos Santos; ALMEIDA, Carlos Eduardo. Inovações no setor público: relato de experiências. **Revista Cesumar – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**, v. 24, n. 1, p. 197-219, 2019.

CASSIOLATO, José Eduardo; MARTINS LASTRES, Helena Maria. The framework of ‘local productive and innovation systems’ and its influence on STI policy in Brazil. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 29, n. 7, p. 784-798, 2020.

CASSOL, Alessandra; MARIETTO, Márcio Luiz. **Gestão da inovação aberta no setor público federal: um estudo sobre práticas e resultados**. Brasília: Enap, 2025. 30 p. (Cadernos Enap, n. 150). Disponível em: repositorio.enap.gov.br. Acesso em: 21 fev. 2026.

CAXITO, Fabiano de Andrade. Empreendedorismo e inovação na administração pública brasileira. **Revista Fatec Sebrae em Debate - Gestão, Tecnologias e Negócios**, v. 9, n. 16, p. 121, 2022.

CELADON, Kleber Luís. Os desafios da inovação aberta em projetos binacionais. **Revista Científica Eletrônica da FAIT**, Itapeva, 2025. Disponível em: <https://revista.fait.edu.br/cloud/artigos/2025/06/20250620093729-0121.pdf>

CEPEDA, Gabriel; MARTIN, Diane. A review of case studies publishing in management journals. **Management Decision**. Bingley, v. 43, n. 6, p. 851–876, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1108/00251740510609600>

CHESBROUGH, Henry William. Inovação aberta: realizações e perspectivas para os próximos 20 anos. **California Management Review**, v. 67, n. 1, p. 164–180, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/00081256241273964>

CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation results: Going beyond the hype and getting down to business**. Oxford University Press, 2019.

CHESBROUGH, Henry William. **Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology**. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

CHESBROUGH, Henry William. **Open services innovation: Rethinking your business to grow and compete in a new era**. John Wiley & Sons, 2011.

CHESBROUGH, Henry William. **Open business models: How to thrive in the new innovation landscape**. Boston: Harvard Business Press, 2006.

CHESBROUGH, Henry William; BOGERS, Marcel. Explicating open innovation: clarifying

an emerging paradigm for understanding innovation. *In*: CHESBROUGH, Henry William; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **New Frontiers in Open Innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 3–28.

CHESBROUGH, Henry William; DI MININ, Alberto. Open social innovation. *In*: CHESBROUGH, Henry William; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **New frontiers in open innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 169–188.

CHESBROUGH, Henry. Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. *In*: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **Open innovation: researching a new paradigm**. Oxford: Oxford University Press, 2006. p. 1–12.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **Open innovation: researching a new paradigm**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel. **Novas fronteiras em inovação aberta**. São Paulo: Editora Blucher, 2021

CHINTA, Ravi; CULPAN, Refik. The role of open innovation in business-university R&D collaborations. *In*: CULPAN, Refik (org.). **Open Innovation Through Strategic Alliances: approaches for product, technology, and business model creation**. New York: Palgrave Macmillan US, 2014. p. 145-180.

COMISSÃO EUROPEIA. **Powering European public sector innovation: towards a new architecture**. Brussels: European Commission, Directorate-General for Research and Innovation, 2013. Disponível em: op.europa.eu. Acesso em: 18 fev. 2026.

COSTA, Cássio Henrique Garcia; PAIVA, Júlio César de; BARBOSA, Romário de Oliveira; SOUZA, Vitor da Cunha de. Núcleo de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia (NIETEC). *In*: SEMANA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEFET-MG, 19., 2023, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2023.

COSTA, Frederico Lustosa da; SOUZA, Celina. Governança pública: construção de capacidades para a efetividade da ação governamental. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 2, p. 349–370, 2013.

CRESWELL, John W.; TASHAKKORI, Abbas. Differing perspectives on mixed methods research. **Journal of mixed methods research**, v. 1, n. 4, p. 303-308, 2007.

CRISTÓVAM, José Sérgio da Silva; SOUSA, Thanderson Pereira de. Direito administrativo da inovação e experimentalismo: o agir ousado entre riscos, controles e colaboratividade. **Sequência: Estudos Jurídicos e Políticos**, v. 43, n. 91, p. 4, 2022.

CUNHA, Bruno Queiroz. Uma análise da construção da agenda de inovação no setor público a partir de experiências internacionais precursoras. *In*: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 9., 2016, Brasília, DF. **Anais...** Brasília, DF: Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração (CONSAD), 2016. Disponível em: <https://consad.org.br/wp-content/uploads/2016/06/Painel-04-01.pdf>

DAHLANDER, Linus; GANN, David M. How open is innovation?. **Research Policy**, v. 39, n. 6, p. 699–709, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.013>.

DE FREITAS, Rony Klay Viana; DE FREITAS, Florence Cavalcanti Heber Pedreira. Inovação aberta no setor público em Minas Gerais: trajetória, desafios e possibilidades. **Desenvolvimento em Questão**, v. 17, n. 48, p. 84–102, 2019.

DE VRIES, Hanna; BEKKERS, Victor; TUMMERS, Lars. Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. **Public Administration**, [s. l.], v. 94, n. 1, p. 146-166, 2016.

DENZIN, Norman K.; LINCOLN, Yvonna S. (ed.). **The Sage handbook of qualitative research**. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2011.

DUBEUX, Bruno. **Inovação e poder público, por que não?** 2024. Disponível em: <https://www.inovacaoepoderpublico.com.br>. Acesso em: 14 mar. 2025.

EISENHARDT, Kathleen Marie. Building theories from case study research. **Academy of management review**, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

ENAP – Escola Nacional de Administração Pública. **Colaboração internacional para inovação: o caso do GNova e do MindLab**. Brasília: *ENAP*, 2018.

ENAP – Escola Nacional de Administração Pública. **Instrumentos jurídicos para inovação aberta no setor público: Livro Verde**. Brasília: ENAP, 2024. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3527>. Acesso em: 13 abr. 2025.

ENKEL, Ellen; GASSMANN, Oliver; CHESBROUGH, Henry. Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon. **R&D Management**, v. 39, n. 4, p. 311–316, set. 2009.

ERASSO, Mauricio; GARCÍA, Jorge; GONZÁLEZ, María. Business model innovation: a bibliometric review and research agenda. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 149, p. 119775, 2020.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy, Amsterdam**, v. 29, n. 2, p. 109–123, 2000.

EURAXESS. **Brazil-Portugal: Creation of the International Platform for Science, Technology, and Innovation in Health (PICTIS)** - Fiocruz and University of Aveiro. 2022. Disponível em: <https://euraxess.ec.europa.eu>. Acesso em: 30 mar. 2025.

FERASSO, Marcos; DAL POZZO, Bruna; ZANELLA, Cleunice. Configurações de parcerias estratégicas em diferentes fases do ciclo de vida de empresas high-tech em ecossistemas de inovação. **Revista Livre de Sustentabilidade e Empreendedorismo**, v. 7, n. 2, p. 148-165, 2022

FERRARI, André Gustavo; SCALIZA, João Antônio Alves; JUGEND, Daniel. The landscape of open innovation in Brazil: an analysis of the recent literature. **Production**, v. 29, p. e20190018, 2019.

FERREIRA, Helaine Cristina de Sales; BATISTA, Márcia Cibelle Pontes; DE SOUSA, Katia Lima; OLIVEIRA, Raimundo Corrêa. Desvendando ambientes de inovação: uma revisão global com destaque em casos nacionais e internacionais. **Lumen et Virtus**, [S. l.], v. 16, n.

45, p. 1044–1062, 2025. DOI: 10.56238/levv16n45-030.

FERREIRA, João J.; FERNANDES, Carlos I.; VEIGA, Pedro M.; DOOLEY, Larry. The effects of entrepreneurial ecosystems, knowledge management capabilities, and knowledge spillovers on international open innovation. **R&D Management**, v. 53, p. 322-338, 2023. DOI: <https://doi.org/0.1111/radm.12569>.

FIGENSCHOU, Trude; LI-YING, Jason; TANNER, Alexandra; BOGERS, Marcel. Open innovation in the public sector: A literature review on actors and boundaries. **Technovation**, v. 131, p. 102940, 2024.

FIOCRUZ. **Unidades e escritórios Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz):** Ciência e tecnologia em saúde para a população brasileira. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/unidades-e-escritorios> Acesso em: 07 mar. 2024.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, Luiz Eduardo; BUSS, Paulo Marchiori. Diplomacia e cooperação em saúde: uma experiência da Fiocruz. In: ALMINO, João; LIMA, Sérgio Eduardo Martins (org.). **30 anos da ABC: visões da cooperação técnica internacional brasileira**. Brasília: FUNAG, 2017, p. 223-254.

FREEMAN, Chris. **Technology policy and economic policy: lessons from Japan**. London: Pinter, 1987.

FREIRE, Ana Helena Gigliotti de Luna *et al.* Fiocruz como ator da saúde global. In: BUSS, Paulo Marchiori; FONSECA, Luiz Eduardo (org.). **Diplomacia da saúde e cooperação internacional: fundamentos, trajetórias e perspectivas**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2023. p. 615–638. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/hdyfg/pdf/buss-9786557080290-25.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2026.

FREIRE, Elana Maria Ramos; GOMES, Mariana de Lazzari (org.). **Gestão & Inovação**. Muriaé, MG: Faminas, 2024. 177 p.

FREITAS, Ana Silvia; FILARDI, Fernando; LOFT, André C. O.; BRAGA, Diego. Inovação aberta nas empresas brasileiras: uma análise da produção acadêmica no período de 2003 a 2016. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 16, n. 3, p. 22-38, 2017.

FREITAS, Ricardo Karam Vieira de; DACORSO, Ana Luiza Rodrigues. Inovação aberta na gestão pública: análise do plano de ação brasileiro para a Open Government Partnership. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n. 4, p. 869-888, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-76121545>.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Documento Interno da PICTIS**, 2021 a. Documento interno sob sigilo.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Acordo de Cooperação Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação entre a Fiocruz e a Universidade de Aveiro: 2021-2026**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2021b. Documento interno sob sigilo.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **História**. Rio de Janeiro: Fiocruz, [s. d.]. Disponível em: <https://fiocruz.br/historia>. Acesso em: 18 fev. 2026.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Relatório de Gestão 2022a**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2023. Disponível em: portal.fiocruz.br. Acesso em: 4 jan. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Relatório de gestão Fiocruz 2024**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2025. Disponível em: https://fiocruz.br/sites/fiocruz.br/files/documentos_2/relatorio_de_gestao_fiocruz_2024_vf.pdf. Acesso em: 18 fev. 2026.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (Fiocruz). **Relatório Final: IX Congresso Interno da Fiocruz**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2022. Disponível em: <https://congressointerno.fiocruz.br/sites/congressointerno.fiocruz.br/files/documentos/IX%20Congresso%20Interno%20Fiocruz%20-%20Relat%C3%B3rio%20Final.pdf>. Acesso em: 4 jan. 2024.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. Desenvolvimento e pandemia: transformação estrutural para além de um novo normal. *In*: BUSS, Paulo Marchiori; FONSECA, Luiz Eduardo (org.). **Diplomacia da saúde e Covid-19: reflexões a meio caminho**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2020. p. 41–50. Disponível em: books.scielo.org. Acesso em: 21 fev. 2026.

GALABOVA, Borislava Borislavova. Benefits and disadvantages of using open innovation in industry. *Глобус*, n. 2 (67), p. 57-62, 2022.

GALINA, Simone Vasconcelos Ribeiro; RAULINO, Stefani Silva; VENDRUSCOLO, Luisa Tondo; GOMES, Rafael Henrique. Evolução dos estudos inter-relacionando inovação, internacionalização e proximidades: uma revisão bibliométrica. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46., 2022, Online. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2022. Disponível em: <https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/5a2a330b175fe588c2551b78d18d3207.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2025.

GAUR, Ajai S.; MUKHERJEE, D.; GAUR, S.; SCHMID, F. Public sector innovation networks: collaboration, learning and institutional change. **Public Management Review**, Abingdon, v. 19, n. 9, p. 1303–1323, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1266027>

GIBBS, Graham Richard. **Analyzing qualitative data**. London: Sage, 2007.

GKIKA, Eleni Christina; ANAGNOSTOPOULOS, Theodoros; NTANOS, Stamatios; KYRIAKOPOULOS, Grigorios L.. User preferences on cloud computing and open innovation: a case study for university employees in Greece. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, [s. l.], v. 6, n. 2, p. 41, 2020.

GODOY, Arilda Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/20594>. Acesso em: 19 mar. 2023.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Cadernos de Pesquisa em Administração**, v. 28, n. 2, p. 15-28, 2021.

GRANSTRAND, Ove; HOLGERSSON, Marcus. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. **Technovation**, v. 90, p. 102098, 2020.

GRAY, Barbara. Conditions facilitating interorganizational collaboration. **Human Relations**,

London, v. 38, n. 10, p. 911–936, 1985. DOI: <https://doi.org/10.1177/001872678503801001>

GREENE, Jennifer Carol. **Mixed Methods in Social Inquiry**. San Francisco: Jossey-Bass, 2007.

GRIPP, Maurício. **Open innovation explained**: models, benefits, and examples. Futurize Studio, 2024. Disponível em: www.futurize.studio. Acesso em: 15 out. 2024.

HÅKANSON, Håkan; JOHANSON, Jan. The network as a governance structure: interfirm cooperation beyond markets and hierarchies. In: GRABHER, Gernot (org.). **The embedded firm**: on the socioeconomics of industrial networks. London: Routledge, 1993. p. 35–51.

HARTLEY, John. Innovation in governance and public services: past and present. **Public Money & Management**, v. 25, p. 27–34, 2005.

HEIMSTÄDT, Maximilian; REISCHAUER, Georg. Framing innovation in the public sector: the role of networks in shaping innovation processes. **Public Management Review**, Abingdon, v. 21, n. 10, p. 1468–1487, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1563775>

HILGERS, Dominik; IHL, Christian. Citizensourcing: applying the concept of open innovation to the public sector. **International Journal of Public Participation**, v. 4, n. 1, p. 67–88, 2010.

HOLGERSSON, Marcus; ANDERSEN, Henrik Normann; AURIK, Stefan. Open innovation in the age of AI. **California Management Review**, Berkeley, v. 67, n. 1, p. 5–20, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/00081256241279326>.

HOLMO, Alessandra Cristina; CASSAPO, Filipe Miguel; SAGAZIO, Gianna Cardoso; CAUVILLE, Tatiana Farah de Mello. Cooperação internacional para a inovação. In: FRADE, Carla (org.). **A história da inovação no Brasil**: desafios e oportunidades. Brasília: CNI; Mobilização Empresarial pela Inovação, 2024. p. 233–244. Disponível em: <https://inovacaobrasil.ctsmart.org/wp-content/uploads/2024/09/A-Historia-da-Inovacao-no-Brasil.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2025.

HUIZINGH, Eelko KRE. Open innovation: State of the art and future perspectives. **Technovation**, v. 31, n. 1, p. 2–9, 2011.

IZYCKI, Luís. Estudo de caso da adoção de inovação aberta em entidades públicas brasileiras. **Revista del CLAD Reforma y Democracia**, n. 89, p. 26–53, 2024.

KAASA, Anneli; VADI, Maaja. How does culture contribute to innovation? Evidence from European countries. **Economics of Innovation and New Technology**, Abingdon, v. 19, n. 7, p. 583–604, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1080/10438590903038294>

KANKANHALLI, Ajay; ZUIDERWIJK, Alexandra; TAYI, Gopal Krishna. Open innovation in the public sector: a research agenda. **Government Information Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 84–89, 2017.

KATTEL, Rainer; Mazzucato, Mariana; RYBAKOVA, Marina; LEMBER, Veiko. The economics of change: policy and appraisal for missions, market shaping and public purpose. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 27, n. 5, p. 787–801, 2018. DOI:

<https://doi.org/10.1093/icc/dty043>

KLEIN, Heinz K.; MYERS, Michael D. A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems. **MIS Quarterly**, v. 23, n. 1, p. 67–93, 1999.

KLEIN, Simone Boruck; COLLA, Pamila Eduarda Balsan; WALTER, Silvana Anita. O caso da abordagem de Estudos de Casos: elementos, convergências e divergências entre Yin, Eisenhardt e Stake. **Revista Administração em Diálogo**, v. 23, n. 1, p. 122-135, 2021.

KLIEVINK, Bram; VAN DER VOORT, Haiko; VEENEMAN, Wijnand. Relational coordination in public sector networks: the role of governance mechanisms. **Public Management Review**, Abingdon, v. 20, n. 4, p. 553–571, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1363904>

KONSTI-LAAKSO, Sanna; HENNALA, Liisa; UOTILA, Timo. Living Labs: new ways to enhance innovativeness in public sector services. In *IEEE INTERNATIONAL TECHNOLOGY MANAGEMENT CONFERENCE (ICE), 2008*, **Anais**. New York: IEEE, 2008. p. 1-6.

KRSTIĆ, Bojan; JOVANOVIĆ-VUJATOVIĆ, Milica. Open innovation strategy as a determinant of sustainable enterprise competitiveness. **Economics of sustainable Development**, v. 6, n. 1, p. 25-34, 2022.

KUME, Wilson; OLIVEIRA JUNIOR, Manoel Carlos de. Universidade catalisadora: inovação aberta, transferência tecnológica e parcerias público-privadas. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 2, p. e7500-e7500, 2025.

LAURSEN, Keld; SALTER, Ammon. Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 2, p. 131-150, 2006.

LEE, Kibaek; YOO, Jaeheung. How does open innovation lead competitive advantage? A dynamic capability view perspective. **PLOS ONE**, v. 14, n. 11, p. e0223405, 2019.

LINS, Emanuela Ribeiro; FERREIRA, Andreza de Amorim Lima; ALVES, Bárbara do Nascimento; XAVIER FILHO, José Lindenberg Julião; FERNANDES, Nelson da Cruz Monteiro. Inovação aberta no Brasil: estudo bibliográfico e discussão conceitual. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 12, n. 1, p. 186-206, 2022

MACHADO, Andréia de Bem. A evolução temporal da inovação aberta na visão de Chesbrough. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar**, [S. l.], v. 3, n. 7, p. e371680, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i7.1680>.

MACHADO, Daniel Baldin. Sete elementos do processo de seleção de casos: contribuições para um maior rigor e transparência nas Ciências Sociais. **Revista Brasileira de Ciência Política**, n. 36, p. e243087, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-3352.2021.36.243087>.

MAGALHÃES JÚNIOR, Danilo Brum de. Direitos de propriedade intelectual e modelos de inovação aberta (open innovation): um estudo teórico sobre o papel dos direitos de propriedade intelectual na promoção dos modelos de inovação aberta. **P2P e Inovação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 9, n. 2, p. 153–168, 2023. DOI: <https://doi.org/10.21721/p2p.2023v9n2.p153-168>.

MAJCHRZAK, Ann; BOGERS, Marcel L. A. M.; CHESBROUGH, Henry; HOLGERSSON, Marcus. Creating and capturing value from open innovation: Humans, firms, platforms, and ecosystems. **California Management Review**, v. 65, n. 2, p. 5-21, 2023.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

MARIETTO, Márcio Luiz. Observação participante e não participante: contextualização teórica e sugestão de roteiro para aplicação dos métodos. **Revista Ibero-Americana de Estratégia**, v. 17, n. 4, p. 5-18, 2018.

MARINHO, Bruno Correa. **Proposta de estratégias de Inovação Aberta para instituições da Administração Pública**: estudo de caso do Exército Brasileiro. 2022. 206 f. Tese (Doutorado em Propriedade Intelectual e Inovação) – Academia de Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento, Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), Rio de Janeiro, 2022.

MARTIN, Daniel; CEPEDA, Gabriel. A review of the case method in accounting, business and management studies. **Innovation**, v. 5, n. 1, p. 25–38, 2005.

MARTINS, Gisely Jussyla Tonello; DANDOLINI, Gertrudes Aparecida; DE SOUZA, João Artur; FREIRE, Patrícia de Sá. Adoção de práticas de inovação aberta em um laboratório de inovação aberta do Sul do Brasil *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CONHECIMENTO E INOVAÇÃO – CIKI, **Anais**. [S.l.]: [s.n.]2021. Disponível em: <https://doi.org/10.48090/ciki.v1i1.1125>.

MARULLO, C.; MARTELLI, I.; DI MININ, A. The many shades of ‘openness’: an application of item response theory to open innovation research. **R&D Management**, v. 51, p. 127-146, 2021. DOI: <https://doi.org/0.1111/radm.12440>.

MATHEWS, John A. Dragon multinationals: new players in 21st century globalization. **Asia Pacific Journal of Management**, Singapore, v. 23, n. 1, p. 5–27, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10490-006-6113-0>

MAZZON, José A. **Análise do programa de alimentação do trabalhador sob o conceito de marketing social**. 1981. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1981.

MAZZUCATO, Mariana. **Missão economia**: um guia para mudar o capitalismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2021.

MAZZUCATO, Mariana; TEIXEIRA, Aloisio (org.). **O Estado empreendedor e a política de inovação**: perspectivas para o desenvolvimento brasileiro. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2017.

MCLEAN, Lorna D. Organizational culture’s influence on creativity and innovation: a review of the literature and implications for human resource development. **International Journal of Innovation Management**, Singapore, v. 9, n. 2, p. 226–246, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1142/S136391960500139X>

MERGEL, Ines. Open innovation in the public sector: drivers and barriers for the adoption of Challenge.gov. **Public Management Review**, Abingdon, v. 20, n. 5, p. 726–745, 2018. DOI:

<https://doi.org/10.1080/14719037.2017.1320046>

MERGEL, Ines. Opening government: Designing open innovation processes to collaborate with external problem solvers. **Social Science Computer Review**, v. 33, n. 5, p. 599-612, 2015.

MERGEL, Ines; DESOUSA, Kevin C. Implementing open innovation in the public sector: The case of Challenge.gov. **Public Administration Review**, v. 73, n. 6, p. 882-890, 2013.

MINGERS, John. The paucity of multimethod research: a review of the information systems literature. **Information Systems Journal**, v. 13, n. 3, p. 233-249, 2003.

MOORE, James Frederick. Predators and prey: the new ecology of competition. **Harvard Business Review**, v. 71, p. 75-83, 1993.

MOORE, James Frederick. **The death of competition: leadership & strategy in the age of business ecosystems**. New York: Harper Business, 1996.

MORAIS, José Mauro de. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: Ipea, 2017. p. 113-164.

MORTARA, Letizia; MINSHALL, Tim. Patterns of Implementation of OI in MNCs. **New frontiers in open innovation**, p. 223-241, 2014.

MOTTA, Fernando C. Prestes. **Teoria geral da administração: uma introdução**. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

MOTTA, Fernando C. Prestes; BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Introdução à organização burocrática**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.

MOURÃO, Carolina Mota. **Gov.br/desafios: instrumentos jurídicos para inovação aberta**. Brasília: ENAP, 2021.

MOURÃO, Carolina Mota; MONTEIRO, Vitor. **Instrumentos jurídicos para inovação aberta**. Brasília: ENAP, 2024.

MULGAN, Geoff. **The art of public strategy: mobilizing power and knowledge for the common good**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

MULGAN, Geoff. **Ready or not? Taking innovation in the public sector seriously**. London: NESTA – National Endowment for Science, Technology and the Arts, 2007. 36 p.

NASCIMENTO, Jackson Wesley do; TEIXEIRA, Aroldo Rabelo; SILVA, Ednaldo Ferreira e; SILVA, Fernando Diniz Abreu; CASTELO BRANCO, Francisca Amália; CARVALHO, Márcio Roberto Bezerra de; CASTRO, Marco Aurélio Amaral de; MIRANDA, Nathalia Viana de; SANTIAGO, Sandileno Alves; OLIVEIRA, Tiago Luz de; SILVA, Edson Nogueira da. Iniciativas de inovação aberta no setor público: uma análise das experiências internacionais e nacionais. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 11, p. e6195-e6195, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n11-002>

NASCIMENTO, Petula Ponciano; CASTRO, Ana Célia. Embrapa e a cooperação científica internacional: do emparelhamento (catching-up) com a revolução verde à liderança tecnológica na agricultura tropical. **Embrapa Solos**, v. 8, n. 2, p. 85-107, 2020.

OLIVEIRA, Juliana Peixoto de; SIMÕES, Tainah C. Desafios institucionais à inovação aberta em ICTs públicas no Brasil. **Revista Gestão e Políticas Públicas**, v. 12, n. 2, p. 145–167, 2022. Disponível em: <https://revistas.fgv.br/rgpp/article/view/87733>. Acesso em: 13 abr. 2025.

OLIVEIRA, Paula Schaparini; CRACO, Tânia. **Variáveis influenciadoras, desafios e estratégias da inovação aberta**: uma revisão sistemática da literatura. 2024. 82 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Campus Erechim, Erechim, 2024. Disponível em: <https://dspace.ifrs.edu.br/handle/123456789/1977>. Acesso em: 21 fev. 2026.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Plataforma internacional para ciência, tecnologia e inovação em saúde, Case Study Library, OPSI/OCDE**. 2023. Disponível em: <https://oecd-opsi.org/wp-content/uploads/2023/07/Projeto-pictis-05-2-media-qual.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2025.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **O imperativo da inovação no setor público**: definindo uma agenda para ação. Paris: OECD Publishing, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264236561-en>.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Revisão de governança pública da OCDE**: inovação para um setor público mais resiliente e responsivo. Paris: OECD Publishing, 2021. Disponível em: <https://www.oecd.org>. Acesso em: 18 fev. 2026.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE); EUROSTAT. **Manual de Oslo 2018**: diretrizes para coletar, relatar e usar dados sobre inovação, medição de atividades científicas, tecnológicas e de inovação. 4. ed. Brasília: FINEP, 2018.

OSBORNE, Stephen Patrick. (org.). **The New Public Governance?: Emerging Perspectives on the Theory and Practice of Public Governance**. 1. ed. London: Routledge, 2010. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203861684>.

PATTON, Michael Q. **Qualitative evaluation and research methods**. 2. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 1990.

PEIXOTO, Eduardo Campello; MAKITA, Fábio; NAU, Sebastião Lauro. Da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) à Inovação Aberta. **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**, p. 173.

PEIXOTO, Julianne Fonseca; SILVA, Daniel José Silva; COSTA, Maria Luiza de Lima; SOUZA, Lucas Araújo de; OLIVEIRA, José Carlos de. Governo aberto: proposta e aplicação de um índice para análise da aderência dos estados brasileiros aos princípios da Open Government Partnership. **Conexões e Experiências**, p. 295, 2023.

PEREIRA, João Gonçalves; DANDOLINI, Gertrudes Aparecida; SOUZA, João Artur de;

PETERS, B. Guy. **The politics of bureaucracy**: an introduction to comparative public administration. 6. ed. London: Routledge, 2010.

PICTIS. **Home**. Disponível em: <https://pictis.pt/>. Acesso em: 15 fev. 2026

PIMENTA, Carla. Nova gestão pública e novo serviço público: uma análise comparativa. **Revista Portuguesa de Gestão Contemporânea**, v. 5, n. 01, p. 13-29, 2024.

PINTO, Juliano Alves. **Diplomacia da inovação**: o percurso singular do Itamaraty na internacionalização dos ecossistemas de inovação brasileiros e o papel do diplomata na linha de frente. 2020. 163 f. Dissertação (Mestrado em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/36535/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Juliano%20Alves%20Pinto.pdf.

PORTELA, Bruno Mello; BARBOSA, Carlos Miguel M.; MURARO, Lucas Gabriel; DUBEUX, Rafael. **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Salvador: JusPodivm, 2025.

PORTELA, Bruno Moreira; BARBOSA, Carla Maria Martins; MURARO, Luiz Gustavo; DUBEUX, Rodrigo. **Marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil**. Salvador: JusPodivm, 2023.

PRADO, Vaner José do; SOUZA, José Gileá de; SANTOS, Luciana Rodrigues dos. Um estudo sobre os desafios estruturais e jurídicos para a inovação aberta em organizações públicas – as burocracias mecanizadas. **Direito UNIFACS – Debate Virtual**, n. 267, 2022.

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, Gary. The core competence of the corporation. **Harvard Business Review**, Boston, v. 68, n. 3, p. 79–91, May/June 1990.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Editora Feevale, 2013.

PUTTICK, Ruth; BAECK, Peter; COLLIGAN, Philip. **Innovation teams in government**: policy labs and the future of policymaking. London: Nesta, 2014.

QUINHÕES, Trajano Augustus Tavares; LAPÃO, Luís Velez. Gestão da Inovação: há ainda um longo caminho a percorrer. **Revista de Administração de Empresas**, v. 64, p. e2023-0160, 2023.

RADZIWON, Agnieszka; CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel. The future of open innovation. In: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (ed.). **The Oxford handbook of open innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2024. p. 914–934. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780192899798.013.57>

RAPINI, Márcia Siqueira; OLIVEIRA, Vanessa Parreiras de; CALIARI, Túlio. Interações universidade-empresa no Brasil: panorama e tendências. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. 215–244, 2020.

RAUEN, Carlos Vicente. O novo marco legal da inovação no Brasil: o que muda na relação ICT-empresa?. **RADAR**: tecnologia, produção e comércio exterior, Brasília, n. 43, p. 21–35,

abr. 2016. IPEA.

RAUEN, Carlos Vicente; TURCHI, Lenita Maria. Apoio à inovação por Institutos públicos de pesquisa: limites e possibilidades legais da interação ICT-empresa. *In*: TURCHI, Lenita Maria; MORAIS, José Mauro de (org.). **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil**: avanços recentes, limitações e propostas de ações. Brasília: IPEA, 2017. p. 113-164.

REZEK, José Francisco. **Direito internacional público**: curso elementar. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

RIBEIRO, Luiz Sérgio. **O marco legal (CT&I) no sistema nacional de inovação do Brasil**: uma avaliação de indicadores selecionados. 2019. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2019.

RITALA, Perttu; GUSTAFSSON, Rickard. Toward a unified view of capability dynamics and change in open innovation ecosystems. **Industrial Marketing Management**, v. 95, p. 35–44, 2021.

RIZARDI, Bruno Martins; ALMEIDA, João Pedro de; PEREIRA, Lucas Oliveira; SILVA, Mariana Costa e; SOUZA, Rafael Almeida de. **Caminhos da inovação no setor público**. Brasília: ENAP, 2022.

RIZARDI, Bruno Martins; SANTOS, Tomaz Vicente. **Inovação aberta na prática**: como desenhar desafios públicos que geram soluções criativas para a atuação de governos. Brasília: ENAP, 2022. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/7055>. Acesso em: 04 fev. 2026.

RODRIGUES, Aline Carvalho de Abreu. **Relevância da inovação aberta para as parcerias público-privadas em infraestrutura de transporte rodoviário no Brasil**. 2022. 176 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública) – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense, Volta Redonda, 2022.

RUBIN, Herbert J.; RUBIN, Irene S. **Qualitative interviewing**: The art of hearing data. Sage, 2011.

SANTOS, Filipe Miguel dos; EISENHARDT, Kathleen Marie. Organizational boundaries and theories of organization. **Organization Science**, v. 16, n. 5, p. 491-508, 2005.

SANTOS, Mariana de Oliveira. **Os parques tecnológicos como motores da competitividade nacional**: fomento à inovação aberta e à internacionalização como elementos-chave para a entrada em novos paradigmas tecnológicos. 2022. 181 f. Tese (Doutorado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

SAXTON, Todd. The effects of partner and relationship characteristics on alliance outcomes. **Academy of Management Journal**, Briarcliff Manor, v. 40, n. 2, p. 443–461, 1997. DOI: <https://doi.org/10.2307/256890>

SCHIMANSKI, Silvana; SIMAS NEVES, Francine; NASCIMENTO, Natalí; CALDEIRÃO, Letícia Paraboia. Internacionalização De Startups: Lições da Literatura. **Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 21, n. 40, 2022.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Nova Iorque: Harper e Irmãos, 1942.

SELLTZ, Claire; WRIGHTSMAN, Lawrence S.; COOK, Stuart W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: Herder, 1967.

SENA, Paulo Marcos Barros; NEUBERT, Pedro Saldanha; MELO, Bruno André; CARVALHO SEGUNDO, Wilson Luiz Ribeiro. Ciência Aberta e Governo Aberto: um estudo da produção científica. **Revista Científica da UEM: Série Letras e Ciências Sociais**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 150-154, 2 jun. 2023. Disponível em: <http://www.revistacientifica.uem.mz/revista/index.php/lcs/article/view/218>. Acesso em: 15 jan. 2024.

SHAKIR, Maha. The selection of case studies: strategies and their applications to IS implementation case studies. **Research Letters in the Information and Mathematical Sciences**, v. 3, p. 69–77, 2002.

SILVA, João Ricardo da. Inovação aberta no setor público brasileiro: construindo ecossistemas colaborativos para a modernização administrativa. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 18, n. 5, e17571, 2025. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.18n.5-027>.

SMITH, Göran; SOCHOR, Jana; KARLSSON, I. Mikael. Public–private innovation: barriers in the case of mobility as a service in West Sweden. **Public Management Review**, Abingdon, v. 21, n. 1, p. 116–137, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1436455>

SOARES, Thiago José; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vieira; NAGANO, Marcelo Seido. University regulations, regional development and technology transfer: The case of Brazil. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 158, 2020.

SØRENSEN, Eva; TORFING, Jacob. Collaborative innovation in the public sector. **Enhancing public innovation by transforming public governance**, p. 115–116, 2016.

SØRENSEN, Eva; TORFING, Jacob. The democratizing impact of governance networks: from pluralization, via democratic anchorage, to interactive political leadership. **Public Administration**, v. 96, n. 2, p. 302–317, 2018.

SOUZA, Celina. Capacidades estatais e governança democrática: a importância do apoio político e institucional na implementação de políticas públicas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 6, p. 1017–1034, 2018.

SOUZA, Wagner Vilas Boas de; BERMEJO, Paulo Henrique de Souza; CAVALCANTE, Carolina Cristina Martins; DOMINGOS, Rebeca Nonato. Inovação aberta no setor público: como o Ministério da Educação utilizou o crowdstorming para impulsionar a prospecção de soluções inovadoras. In: CAVALCANTE, Pedro Luiz Costa; CAMÕES, Marizaura Reis de Souza; CUNHA, Bruno Queiroz; SEVERO, Willber da Rocha (org.). **Inovação no setor público: teoria, tendências e casos no Brasil**. Brasília: ENAP; Ipea, 2017. p. 231-240.

STAKE, Robert E. **Case study research**. Cham: Springer, 1995.

STAL, Eva; NOHARA, Jouliana Jordan; CHAGAS JR, Milton de Freitas. Os conceitos da inovação aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. **RAI Revista de**

Administração e Inovação, v. 11, n. 2, p. 295-320, 2014.

SUSEP – Superintendência de Seguros Privados. **Sandbox regulatório** – Segunda edição. Rio de Janeiro: Susep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/susep/pt-br/assuntos/sandbox>. Acesso em: 13 abr. 2025.

TAVARES, André Ramos. Ética pública e o direito. **Revista Direitos e Garantias Fundamentais**, v. 24, n. 3, 2023. Disponível em: <https://sisbib.emnuvens.com.br/direitosegarantias/article/view/2540/692>. Acesso em: 18 fev. 2026.

TERHORST, Andrew; ELSUM, Ian; MCGRATH, Melanie. Multilayer network analysis of open innovation partnerships. **Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity**, v. 11, n. 1, p. 100496, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100496>.

TERRA, José Claudio. **10 dimensões da gestão da inovação**: uma abordagem para a transformação organizacional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

TORFING, Jacob; FERLIE, Ewan; JUKIĆ, Tomislav; ONGARO, Edoardo. A theoretical framework for studying the co-creation of innovative solutions and public value. **Policy & Politics**, v. 49, n. 2, p. 189-209, 2021.

TORFING, Jacob; TRIANTAFILLOU, Peter (Ed.). **Enhancing public innovation by transforming public governance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

UNIVERSIDADE DE AVEIRO. **PICTIS é reconhecida como inovação líder pelo OPSI – OCDE**. 2023. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/noticias/9/79766>. Acesso em: 30 mar. 2025.

VALERO-RIBEIRO-SAES, Klarissa; INVERNIZZI, Noela. A política de internacionalização na pós-graduação brasileira: efetividade da mobilidade acadêmica para internacionalizar a produção científica e a colaboração internacional. **Revista Iberoamericana de Educación Superior**, v. 14, n. 41, p. 20–41, 2023. DOI: <https://doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2023.41.20>. Acesso em: 13 abr. 2025.

VAN DE VEN, Andrew H.; ANGLE, Harold L.; POOLE, Marshall Scott (org.). **Research on the management of innovation**: the Minnesota studies. Oxford: Oxford University Press, 2000.

VANHAVERBEKE, Wim; CLOODT, Myriam. Theories of the firm and open innovation. In: CHESBROUGH, Henry; VANHAVERBEKE, Wim; WEST, Joel (org.). **New frontiers in open innovation**. Oxford: Oxford University Press, 2014. p. 256–278.

VANHAVERBEKE, Wim; VAN DE VRANDE, Vareska; CHESBROUGH, Henry. Understanding the advantages of open innovation practices in corporate venturing in terms of real options. **Creativity and Innovation Management**, v. 17, n. 4, p. 251-258, 2008.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 17. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

VIANNA, Cleverson Tabajara. **A knowledge-based approach for an internationalization diagnostic framework for higher education institutions (HEID)**. 2021. 283 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/230896>. Acesso em: 18 fev. 2026

VILLARREAL, Oskar; CALVO, Nuria. From the Triple Helix model to the Global Open Innovation model: A case study based on international cooperation for innovation in Dominican Republic. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 35, p. 71-92, 2015.

Weerasesekera Sandun, Herath Sashya Maheede, Wijewardena Chanaka (2025), "Liability of outsidership in multinational enterprises: a review and research agenda". **Review of International Business and Strategy**, Vol. 35 No. 1 pp. 102–115, DOI: <https://doi.org/10.1108/RIBS-08-2024-0093>

WORLD HEALTH ORGANIZATION(WHO). **Global health research and innovation: accelerating global progress and equity in health and sustainable development**. Geneva: WHO, 2022. Disponível em: <https://www.who.int/publications>. Acesso em: 18 fev. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global strategy on human resources for health: workforce 2030**. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241511131>. Acesso em: 18 fev. 2026.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 5. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YÜCEL, Ali Gökhan; YÜCEL, Seda Ayşe. Open innovation strategies of public research institutions: evidence from Turkey. **Innovation & Development**, v. 13, n. 2, p. 245–263, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/2157930X.2023.2175203>.

ZAGO, Marco Antonio; MELLO, Luiz Eugênio Araújo de Moraes; VAN SLUYS, Marie-Anne; BOLZANI, Vanderlan da Silva; ARTAXO, Paulo; ANDRICOPULO, Adriano Defini (org.). **FAPESP 60 anos: a ciência no desenvolvimento nacional**. São Carlos: Cubo, 2022. DOI: <https://doi.org/10.4322/978-65-86819-27-4>.

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA

Na presente pesquisa, o roteiro da entrevista está subsidiado na literatura e se fundamenta teoricamente em dois modelos analíticos complementares, conforme descrito no item 3.3.1 da presente dissertação. Tais modelos serão utilizados como base para a formulação de blocos temáticos do roteiro de entrevistas, permitindo investigar de forma estruturada os fatores motivadores da iniciativa PICTIS, os elementos que compõem sua estrutura de implementação, os moderadores institucionais que influenciaram sua trajetória e os resultados percebidos pelos atores envolvidos. O modelo também contribui para a identificação de padrões e boas práticas que podem orientar a construção de um modelo replicável por outras ICTs públicas que desejem internacionalizar suas atividades por meio da inovação aberta.

A partir da articulação desses dois referenciais, o roteiro foi organizado em quatro grandes blocos temáticos:

Bloco I: Caracterização da instituição, do gestor e das experiências prévias com inovação aberta e internacionalização — permite identificar o ponto de partida e o grau de maturidade institucional;

Bloco II: Concepção, estruturação e implementação da PICTIS — investiga os fatores motivadores, as estratégias de governança, os atores envolvidos e os processos internos;

Bloco III: Características de governança e sustentabilidade da iniciativa — analisa articulações institucionais, mecanismos de decisão e coordenação, riscos, incentivos e legitimidade;

Bloco IV: Resultados, aprendizados e recomendações — busca capturar efeitos tangíveis e intangíveis da iniciativa, erros, acertos e lições com potencial de replicação.

Essa sistematização garante não apenas a coerência teórico-metodológica da coleta de dados, como também favorece a análise posterior, permitindo mapear padrões, identificar barreiras e delinear elementos críticos para a construção de um framework de inovação aberta internacionalizável para outras ICTs públicas.

A utilização combinada dos referenciais teóricos de Figenschou *et al.* (2024) e Mortara e Minshall (2014) não apenas orientou a elaboração do instrumento de pesquisa, como também desempenha um papel central na etapa de análise dos dados do estudo de caso da PICTIS na medida em que juntos, esses dois modelos fornecem uma matriz analítica robusta e complementar que permite examinar, de forma integrada, tanto os aspectos relacionais quanto os dinâmicos da inovação aberta em ambientes públicos, viabilizando uma leitura crítica e aprofundada dos elementos que compõem o estudo de caso a ser realizado e que poderão

subsidiar a construção de um framework aplicável a outras ICTs públicas.

Roteiro de Entrevista

BLOCO I: Caracterização da instituição, do gestor e das experiências prévias com inovação aberta e internacionalização.				
1. Perfil da Organização				
Número da Pergunta	Constructo	Dimensão	Perguntas	Embasamento Teórico
1	Fronteiras organizacionais	Fronteira de eficiência	Como está estruturada a instituição em termos de departamentos ou unidades que lidam com inovação? Existe uma unidade específica para inovação aberta?	Figenschou <i>et al.</i> (2024)
2	Fronteiras organizacionais	Fronteira da identidade	Há uma política ou estratégia institucional formal para a promoção da inovação aberta dentro do órgão?	Figenschou <i>et al.</i> (2024)
3	Fronteiras organizacionais	Fronteira da identidade	Como a cultura organizacional do órgão apoia ou limita a inovação aberta? A gestão estimula a colaboração interna e com outros atores?	Figenschou <i>et al.</i> (2024)
4	Fronteiras organizacionais	Fronteira da identidade - Tipologia de atores e redes colaborativas	Com que tipo de instituições (empresas, universidades, outros órgãos governamentais, ONGs, etc.) o órgão colabora nas iniciativas de inovação aberta?	Figenschou <i>et al.</i> (2024)
2. Perfil do Gestor				
5	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: capacidades internas - Experiência prévia	Pode nos contar um pouco sobre sua formação acadêmica e trajetória profissional? Qual é sua experiência prévia com inovação, particularmente	Mortara e Minshall (2014)

			inovação aberta?	
6	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: capacidades internas - Experiência prévia	Você atua em outros projetos de inovação aberta dentro da instituição? Qual é o seu papel específico na gestão dos projetos?	Mortara e Minshall (2014)
7	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da identidade - Adaptação conceitual da OI no setor público	Como você define inovação aberta no contexto do setor público?	Figenschou <i>et al.</i> (2024)
8	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: cultura organizacional, barreiras institucionais	Quais são os principais desafios que você enfrenta como gestor ao implementar e liderar iniciativas de inovação aberta?	Mortara e Minshall (2014);
3. Perfil dos Projetos de Inovação aberta				
9	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: capacidades internas – experiências prévias	Existem outros projetos de inovação aberta sendo desenvolvidos na instituição com parceiros internacionais?	Mortara e Minshall (2014)
10	Análise de implementação da inovação aberta	Contexto - drivers organizacionais da OI	O que motivou o desenvolvimento de iniciativas de inovação aberta? Esses projetos nasceram de demandas internas ou externas (ex.: sociedade, outros órgãos)?	Mortara e Minshall (2014)
4. Experiências em colaborações internacionais				
11	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da identidade (tipologia de atores e redes colaborativas)	Existem outros projetos de colaboração internacional na instituição?	Figenschou <i>et al.</i> (2024)
12	Análise de implementação da inovação aberta	Contexto: transformações setoriais, governança de projetos.	Como esses projetos são implementados e gerenciados?	Mortara e Minshall, 2014 -

BLOCO II - Concepção, estruturação e implementação da PICTIS				
1. Motivações para Inovação Aberta				
Número da Pergunta	Constructo	Dimensão	Perguntas	Embasamento Teórico
13	Análise de implementação da inovação aberta	Contexto (Análise de contexto e drivers de abertura)	Como surgiu a ideia da criação da PICTIS na FIOCRUZ?	Mortara e Minshall, 2014; Figenschou <i>et al.</i> , 2024
14	Análise de implementação da inovação aberta	Contexto (Drivers da Inovação Aberta)	Quais foram os principais motivadores ou necessidades institucionais que levaram à sua formulação?	Mortara e Minshall, 2014
15	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da Eficiência	Houve influências externas sejam institucionais ou de políticas públicas? (Ex Marcos legais, cooperação internacional, políticas públicas)	Figenschou <i>et al.</i> , 2024
16	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: Processos de Inovação Aberta	A iniciativa partiu de uma estratégia institucional prévia ou foi construída de forma orgânica?	Mortara e Minshall, 2014
17	Análise de implementação da inovação aberta	Contexto: Análise de contexto e drivers de abertura	Como a Fiocruz identificou a oportunidade de parceria internacional no contexto da PICTIS?	Mortara e Minshall, 2014;
18	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da competência	Em que a PICTIS se diferencia de outras iniciativas de inovação aberta com colaboração internacional, de outras iniciativas de ICTs públicas brasileiras?	Criação de valor – Figenschou <i>et al.</i> , 2024.
2. Implementação e Coordenação da Iniciativa				
19	Análise de	Conteúdo	Como o processo de	Processo de

	implementação da inovação aberta		implementação da iniciativa foi estruturado e coordenado?	inovação organizacional – Mortara e Minshall, 2014
20	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: apoio institucional e liderança em inovação aberta.	Houve um modelo top-down ou bottom-up na condução da PICTIS?	Mortara e Minshall, 2014.
21	Fronteiras Organizacionais	Fronteira de Poder	Que fatores facilitaram ou dificultaram a governança multinível e a articulação institucional da iniciativa?	Figenschou <i>et al.</i> , 2024
3. Atores Envolvidos e Interações Estratégicas				
22	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da Identidade	Quais atores institucionais estiveram envolvidos no desenho inicial da iniciativa? Por que especificamente estes atores?	Figenschou <i>et al.</i> , 2024
23	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da Identidade	Quais foram os atores-chave (internos e externos) da iniciativa de inovação aberta na PICTIS?	Tipologia de atores – Figenschou <i>et al.</i> , 2024
24	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da competência	A universidade de Aveiro, por exemplo, como foi integrada ao projeto/processo?	Parcerias interorganizacionais – Mortara e Minshall, 2014; Figenschou <i>et al.</i> , 2024
25	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Que tipos de conhecimentos, capacidades e recursos foram mobilizados pelos parceiros?	Absorção de competências – Mortara e Minshall, 2014
26	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Como se deu a relação entre Fiocruz e os outros parceiros internacionais ao	Interações sociais, confiança e redes – Mortara e Minshall, 2014

			longo do projeto?	
4. Apoio Institucional e Intermediação				
27	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da eficiência	Que mecanismos, plataformas ou instrumentos institucionais (ex: acordos, editais, apoio da gestão) foram utilizados?	Governança e suporte organizacional – Mergel, 2018; estrutura de incentivos – Mortara e Minshall, 2014
28	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: apoio institucional	Como o NIT, a assessoria internacional e outras áreas da Fiocruz contribuíram para a viabilidade do projeto?	Governança e suporte organizacional – Mergel, 2018; estrutura de incentivos – Mortara e Minshall, 2014
5. Barreiras e Fatores Moderadores				
29	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: Moderadores	Quais barreiras institucionais, políticas, legais ou culturais foram enfrentadas?	Barreiras à inovação, moderadores contextuais – Mortara e Minshall, 2014
30	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: capacidades internas	Que estratégias foram adotadas para superar essas dificuldades?	Capacidade adaptativa – Figenschou <i>et al.</i> , 2024; mecanismos de mudança organizacional – Mortara e Minshall, 2014
BLOCO III – Características de governança e sustentabilidade da iniciativa				
1. Governança e Processos Decisórios				
Número da Pergunta	Constructo	Dimensão	Perguntas	Embasamento Teórico
31	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo	Como se dá a coordenação da PICTIS dentro da Estrutura da Fiocruz?	Governança de iniciativas interinstitucionais – Mergel, 2018; Mortara e Minshall, 2014
32	Fronteiras Organizacionais	Fronteira do poder	Existem instâncias formais de decisão?	Governança de iniciativas

			Como elas funcionam?	interinstitucionais – Mergel, 2018; Mortara e Minshall, 2014
33	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo:	Há envolvimento de diferentes unidades da Fiocruz ou de parceiros externos nos processos decisórios?	Governança de iniciativas interinstitucionais – Mergel, 2018; Mortara e Minshall, 2014
34	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: capacidades internas	Quais são os principais desafios de coordenação e articulação institucional enfrentados?	Coordenação interorganizacional – Mortara e Minshall, 2014
35	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: capacidades internas	Como se estruturam as parcerias internacionais para inovação no âmbito da PICTIS?	Mergel, 2018; Mortara e Minshall, 2014
36	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo	Quais critérios são usados para escolha de instituições que irão compor a rede de cooperação em CT&I com a PICTIS?	Análise de redes - Mortara e Minshall, 2014
37	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: moderadores	Quais foram os instrumentos utilizados para formalização das relações com os parceiros no âmbito da PICTIS?	Características de implementação da Inovação aberta - Mortara e Minshall, 2014
38	Fronteiras Organizacionais	Fronteira do poder	Há trocas de conhecimento, tecnologia, recursos humanos?? Como são formalizadas?	Gestão de fluxos de conhecimento – Figenschou <i>et al.</i> , 2024
39	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo (Capacidades organizacionais e relacionais)	Que habilidades, comportamentos e capacidades-chave de equipe são importantes na condução de projetos de inovação aberta com cooperação internacional?	Mortara e Minshall, 2014.
40	Análise de implementação	Conteúdo: capacidades	Como as partes envolvidas lidam com	Mortara e Minshall, 2014

	da inovação aberta	internas	a necessidade de assumir riscos nos processos envolvidos? Existe alguma estratégia formal para mitigar esses riscos?	
41	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: apoio institucional	Como a alta gestão está envolvida na iniciativa? Quais são os principais incentivos para este tipo de iniciativa?	Influência política e legitimidade institucional – Figenschou <i>et al.</i> , 2024
42	Fronteiras Organizacionais	Fronteira da eficiência	A iniciativa recebe apoio político de instâncias superiores para o desenvolvimento da iniciativa?	Influência política e legitimidade institucional – Figenschou <i>et al.</i> , 2024
43	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Existe uma estratégia para garantir a sustentabilidade da iniciativa? Qual?	Sustentabilidade de projetos de OI – Mortara e Minshall, 2014
2. Barreiras e Fatores Moderadores				
44	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: Moderadores	Quais barreiras institucionais, políticas, legais ou culturais foram enfrentadas? Quais foram os impactos dessas barreiras na execução da iniciativa?	Mortara e Minshall, 2014
45	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: Moderadores	Que estratégias foram adotadas para superar essas dificuldades?	Mortara e Minshall, 2014
BLOCO IV - Resultados, aprendizados e recomendações				
1. Resultados e impactos				
Número da Pergunta	Constructo	Dimensão	Perguntas	Embasamento Teórico
46	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Quais resultados quantitativos e/ou qualitativos a iniciativa gerou até o momento?	Resultados de OI – institucionalização, cultura, redes – Mortara e Minshall, 2014
47	Análise de	Resultados da	Com a iniciativa da	

	implementação da inovação aberta	implementação	PICTIS houve mudanças na forma de trabalho ou na natureza da estrutura da organização ou interação entre os funcionários das instituições parceiras? Essa mudança foi institucionalizada?	Criação de valor - Figenschou <i>et al.</i> , 2024;
48	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Há impactos percebidos na forma como a instituição se articula com o ambiente externo internacional?	
49	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Quais as mudanças institucionais (por exemplo: fluxos de tramitação, nos acordos ou na cultura institucional entre outros) a experiência da PICTIS proporcionou?	
2. Erros e acertos				
50	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Quais erros e acertos você destacaria como mais relevantes na experiência da PICTIS?	Mortara e Minshall, 2014 Criação de valor - Figenschou <i>et al.</i> , 2024;
3. Desafios e lições Aprendidas				
51	Análise de implementação da inovação aberta	Conteúdo: Moderadores	Quais foram os maiores obstáculos enfrentados na construção ou implementação da PICTIS?	Contribuição prática – Figenschou <i>et al.</i> , 2024
52	Fronteiras organizacionais	Fronteira da eficiência	No atual cenário, existem novas diretrizes normativas e/ou institucionais que	

			limitam o avanço da iniciativa?	
53	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Qual a estratégia institucional para a sustentabilidade da iniciativa da PICTIS?	
54	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Que recomendações você daria para outras ICTs públicas interessadas em se internacionalizar via inovação aberta?	
55	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Você gostaria de compartilhar alguma sugestão para fortalecer a iniciativa?	
56	Análise de implementação da inovação aberta	Resultados da implementação	Há algo que você considera importante mencionar e que não foi perguntado?	

Com o objetivo de aferir o grau de aderência da iniciativa estudada aos dispositivos legais que regulamentam a atuação internacional das ICTs públicas no Brasil, foi elaborado um quadro diagnóstico com base no artigo 18 do Decreto nº 9.283/2018. Este dispositivo regulamenta a internacionalização das ICTs no âmbito do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), detalhando os objetivos institucionais, requisitos operacionais e condições legais para a atuação no exterior. A elaboração do instrumento foi fundamentada no princípio da legalidade administrativa e na necessidade de avaliar a conformidade das práticas institucionais com os mecanismos previstos para a ampliação da inserção internacional das atividades relacionadas com ciência, tecnologia e Inovação.

Do ponto de vista teórico, os autores Fonseca e Buss (2017) destacam a relevância de mecanismos institucionais e normativos que orientem e sustentem estrategicamente a internacionalização das ICTs, especialmente em países do Sul Global. Assim, o instrumento proposto busca realizar uma análise sistematizada do nível de maturidade institucional alcançado pela PICTIS em relação às diretrizes legais vigentes, contribuindo para a compreensão dos fatores que favorecem ou limitam a atuação internacional estruturada de ICTs públicas brasileiras.

Check-list de Maturidade na Internacionalização de ICTs públicas – com base no Art. 18 do Decreto 9.283/2018

Item Avaliado	Pergunta Diagnóstica	Nível de Implementação	Evidências Observadas
§1º I. Cooperação internacional estruturada	A ICT participa de programas ou projetos de cooperação internacional formalizados com instituições estrangeiras?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§1º II. Execução de atividades no exterior	Existem atividades (pesquisa, formação, inovação) sendo executadas fora do território nacional em nome da ICT?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§1º III. Alocação de recursos humanos no exterior	Há envio formalizado de pesquisadores, técnicos ou estudantes para atuação em instituições ou projetos internacionais?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§1º IV. Contribuição às metas estratégicas nacionais	A atuação internacional está alinhada aos objetivos estratégicos nacionais em CT&I (ex: Estratégia Nacional de Inovação, Política de Saúde Global)?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§1º V. Interação com grupos de excelência	A ICT mantém colaboração ativa com centros ou redes de excelência internacionais (universidades, consórcios, think tanks)?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§1º VI. Geração de conhecimento e tecnologias inovadoras	A atuação internacional tem resultado em novos conhecimentos, tecnologias ou soluções aplicáveis ao desenvolvimento nacional?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§1º VII. Participação institucional em organizações internacionais	A ICT integra (como membro pleno ou colaborador) redes, comitês ou instituições	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	

	internacionais voltadas à pesquisa ou inovação?		
§1º VIII. Negociação internacional de propriedade intelectual	Já houve negociação ou gestão de ativos de PI com instituições estrangeiras (ex: licenciamento, co-titularidade, depósito internacional)?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§2º. Presença física no exterior (escritórios, centros, laboratórios)	A ICT mantém ou pretende manter unidade ou representação física no exterior?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§2º I. Existência de instrumento formal de cooperação	A instalação conta com instrumento jurídico assinado com a entidade estrangeira parceira?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§2º II. Conformidade com a área de atuação institucional	As atividades internacionais estão alinhadas às finalidades institucionais definidas no estatuto ou regimento da ICT?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§2º III. Plano de trabalho ou projeto definido para a atuação externa	Existe plano formalizado que define metas, equipe e recursos para as atividades internacionais em curso?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§3º. Envio de equipamentos ao exterior com previsão legal e institucional	A ICT já enviou equipamentos ao exterior para atividades de pesquisa? Houve previsão em norma ou contrato quanto à manutenção, retorno e prazos de uso?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§4º. Envio de recursos humanos com previsão de custeio e período de permanência	Há normativas internas ou instrumentos que preveem pagamento de despesas e tempo de permanência para servidores alocados no exterior?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	
§6º. Propriedade intelectual em projetos no exterior	Os projetos desenvolvidos no exterior preveem, contratualmente, a	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	

	titularidade ou co- titularidade dos resultados de PI gerados?		
§7º. Utilização de instrumentos jurídicos distintos para cooperação internacional	A ICT utiliza instrumentos jurídicos específicos para parcerias internacionais, distintos dos previstos no Capítulo V do Decreto (ex: contratos internacionais específicos)?	☐ Sim ☐ Parcial ☐ Não	





CERTIFICADO DE REGISTRO DE DIREITO AUTORAL

ACâmara Brasileira do Livro certifica que a obra intelectual descrita abaixo, encontra-se registrada nos termos e normas legais da Lei nº 9.610/1998 dos Direitos Autorais do Brasil. Conforme determinação legal, a obra aqui registrada não pode ser plagiada, utilizada, reproduzida ou divulgada sem a autorização de seu(s) autor(es).

Responsável pela Solicitação:

Carolina Bandeira sampaio

Participante (s) :

Carolina Bandeira Sampaio (Autor) | Alessandra Cassol (Autor)

Título:

Inovação Aberta como caminho para internacionalização de instituições públicas de Ciência, Tecnologia e Inovação: Um modelo propositivo - Relatório Técnico Conclusivo

Data do Registro:

12/04/2026 20:00:55

Hash da transação:

0x9725766ac226d313281f1f4730edf24ca890c66b5cb1ad19797bf3ec996c3b53

Hash do documento:

64be31929a95c6bcfa655433952e3b61ced4e6714b91128ca14a1bf77f3d1eaa

Compartilhe nas redes sociais



clique para acessar

Autoras



Discente:
Carolina Bandeira Sampaio

Mestra em Gestão e Estratégia pelo Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da UFRRJ, advogada, com MBA em Gestão de Pessoas pela Fundação Getúlio Vargas – FGV/ISAE e especialização em Gestão Estratégica de Pessoas pela Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas do Paraná. Possui mais de 20 anos de experiência profissional, com atuação na gestão pública, gestão tecnológica e governança da inovação em saúde. Tem experiência em articulação institucional, apoio jurídico-administrativo a projetos de ciência, tecnologia e inovação e estruturação de iniciativas colaborativas. Seus interesses concentram-se em gestão pública, inovação aberta, internacionalização e gestão da inovação em saúde.



Docente orientadora:
Dra. Alessandra Cassol

Jovem Cientista do Nosso Estado FAPERJ. Doutora em Administração pela Universidade Nove de Julho com formação complementar em Inovação e Empreendedorismo pelo Institut d'Administration des Entreprises de Grenoble-França. Professora Permanente no Programa de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia (PPGE) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Pesquisadora vinculada ao Centro de Estudos Avançados da UFRRJ, com atuação na coordenação do Eixo Inovação. Líder do Tema Conhecimento e Inovação em Estratégia da Divisão ESO da ANPAD. Pesquisadora nos temas: inovação em organizações públicas e privadas; governança e gestão estratégica da inovação; políticas públicas de inovação e transformação digital; ecossistemas de inovação; empreendedorismo na base da pirâmide e inclusão produtiva; capacidades dinâmicas e absorptivas nas organizações.

Produto Técnico

Relatório técnico apresentado pela mestranda **Carolina Bandeira Sampaio** ao **Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, sob orientação da docente **Dra. Alessandra Cassol**, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Gestão e Estratégia.





RESUMO	6
Contexto da proposta de intervenção	7
Público-alvo da proposta	8
Descrição da situação-problema	9
Objetivos da proposta de intervenção	10
Diagnóstico e análise da situação-problema	11
Proposta de intervenção	12
Framework de internacionalização por inovação aberta	13
Checklist para verificação de ações para internacionalização	45

RESUMO

Este relatório técnico apresenta uma **proposta de intervenção** voltada ao **aprimoramento** das **estratégias de internacionalização de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas brasileiras**, a partir do uso estruturado da **inovação aberta** como instrumento de gestão. A proposta fundamenta-se em evidências empíricas obtidas por meio de estudo de caso da **Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS)**, articuladas a referenciais teóricos sobre inovação aberta, fronteiras organizacionais e implementação de estratégias no setor público, bem como ao **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)**. A situação-problema identificada refere-se à **ausência de modelos replicáveis e instrumentos gerenciais** que orientem gestores públicos na condução de iniciativas de internacionalização com **segurança jurídica, coerência estratégica e capacidade de avaliação**. Como intervenção, propõe-se a adoção de um **framework replicável de internacionalização** baseado em **inovação aberta**, associado a um **checklist de requisitos para internacionalização**, concebida como ferramenta norteadora de apoio à decisão e monitoramento, alinhada aos critérios do **Marco Legal de CT&I e da CAPES**.

Contexto da proposta de intervenção

A proposta de intervenção foi desenvolvida no contexto das **ICTs públicas brasileiras**, com foco específico na experiência da **Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)**, uma instituição pública de **referência nacional e internacional em ciência, tecnologia e inovação em saúde**. Inserida em um ambiente organizacional complexo, caracterizado por múltiplas unidades, diversidade de áreas de pesquisa e forte dependência de marcos regulatórios, a Fiocruz enfrenta desafios estruturais para a consolidação de estratégias institucionais de internacionalização. Nesse cenário, iniciativas como a **PICTIS** emergem como respostas inovadoras à necessidade de ampliação da cooperação internacional, captação de recursos externos e fortalecimento da inserção internacional da ciência e pesquisa pública brasileira.



Público-alvo da proposta

O **público-alvo** da proposta de intervenção compreende **áreas estratégicas de ICTs públicas** diretamente envolvidas com a **formulação, coordenação e execução de políticas e ações de internacionalização e inovação**. Incluem-se, nesse escopo, as **instâncias de alta gestão** responsáveis pela definição de diretrizes estratégicas institucionais; as áreas de **gestão da inovação** e **Núcleos de Inovação Tecnológica**, que atuam na articulação entre pesquisa, desenvolvimento e transferência de conhecimento; as **unidades de relações internacionais e cooperação técnica**, responsáveis pela formalização e acompanhamento de parcerias internacionais; as **áreas jurídicas e administrativas** que dão suporte à conformidade normativa e à segurança jurídica das iniciativas; e, de forma transversal, **gestores de programas e projetos estratégicos** com potencial de inserção internacional.



Descrição da situação-problema

Apesar do reconhecimento crescente da internacionalização como eixo estratégico para o fortalecimento da ciência e da inovação, as ICTs públicas brasileiras ainda carecem de **modelos gerenciais estruturados** que orientem a **implementação de iniciativas internacionais de forma integrada, contínua e institucionalizada**. Observa-se que muitas iniciativas de cooperação internacional surgem de maneira **fragmentada, dependentes de esforços individuais e pouco articuladas a estratégias organizacionais mais amplas**. Soma-se a esse quadro a complexidade do ambiente regulatório, que, embora disponha de instrumentos habilitadores no Marco Legal de CT&I, impõe desafios interpretativos e operacionais aos gestores públicos. Essa combinação resulta em dificuldades para escalar iniciativas bem-sucedidas, avaliar resultados e assegurar sustentabilidade institucional.



Objetivos da proposta de intervenção

O objetivo geral da proposta de intervenção é **disponibilizar um modelo gerencial estruturado e replicável que apoie ICTs públicas na internacionalização de suas atividades por meio de estratégias de inovação aberta.**

De forma específica, a proposta visa: **sistematizar a experiência empírica da PICTIS em um framework aplicável a diferentes contextos institucionais; orientar gestores quanto às etapas, decisões e arranjos necessários para a cooperação internacional em inovação aberta; oferecer uma ferramenta de apoio à decisão que permita avaliar, monitorar e comparar o grau de internacionalização institucional; e contribuir para a qualificação da gestão pública da inovação, alinhando prática institucional, marcos regulatórios permitindo adoção de modelos inovadores com maior embasamento e segurança.**



Diagnóstico e análise da situação-problema

O diagnóstico realizado a partir do estudo de caso da PICTIS **comprova que a internacionalização por inovação aberta em ICTs públicas é viável**, mas depende de condições institucionais específicas. O **principal achado empírico evidencia que estratégias de inovação aberta** podem atuar como **vetores de internacionalização**. Iniciativas bem-sucedidas em ICTs públicas tendem a emergir de **dinâmicas bottom-up, impulsionadas por redes de pesquisadores e experiências prévias de cooperação internacional** e validadas através de **mecanismos top-down** de legitimação institucional.

Observou-se, entretanto, que a **falta de instrumentos gerenciais estruturados dificulta a consolidação, a avaliação e o escalonamento dessas iniciativas**. Soma-se a esse cenário a complexidade normativa decorrente da necessidade de atender simultaneamente a legislações nacionais e internacionais, o que reforça a demanda por modelos que integrem estratégia, governança, inovação e segurança jurídica



Proposta de intervenção

A proposta de intervenção consiste na implementação de dois instrumentos complementares:



**Framework de internacionalização
por inovação aberta**



**checklist para verificação de ações para
internacionalização**

O framework **organiza o processo de internacionalização em etapas sequenciais e interdependentes**, desde o **diagnóstico institucional** até a **avaliação e consolidação das iniciativas**, permitindo sua adaptação a diferentes realidades organizacionais. O checklist de ações para internacionalização, **possibilita visualizar e monitorar dimensões institucionais, jurídicas, estratégicas e operacionais das ações internacionais**, apoiando a tomada de decisão gerencial. O produto foi desenvolvido de modo a aproveitar **acertos identificados, superar as dificuldades e barreiras observados na experiência analisada** e **mitigar riscos institucionais e pessoais relacionados aos gestores públicos** envolvidos, oferecendo **subsídios práticos** para **futuras implementações** em outras ICTs públicas.

Framework de Internacionalização por Inovação Aberta

Modelo estruturado para internacionalização baseada em inovação aberta

Este trabalho é um produto resultante do estudo de caso realizado por **discente do Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia do Programa de Pós Graduação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)**. Foi desenvolvido um **framework e um checklist para verificação de ações para internacionalização, destinado a apoiar ICTs públicas** que desejem estruturar **estratégias de internacionalização** baseadas em **inovação aberta**, respeitando diferentes níveis de maturidade institucional e contextos regulatórios a partir de um estudo de caso qualitativo da **Plataforma Internacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS)**.



Estrutura conceitual, lógica de funcionamento e condições de aplicação do framework

Um framework é uma estrutura conceitual ou modelo analítico que organiza elementos como conceitos, ideias, práticas e ferramentas que fornecem orientação e suporte para a resolução de problemas em uma área específica. Eles são utilizados para estruturar, organizar, nortear e facilitar a tomada de decisão em projetos e processos complexos, como processos de internacionalização, por exemplo. (Vianna, 2021).



À luz dos desafios enfrentados pelas ICTs públicas para estruturar e sustentar processos de internacionalização em contextos regulatórios complexos, este **produto técnico oferece** um **framework orientador destinado a apoiar gestores e pesquisadores na organização estratégica de iniciativas de cooperação internacional** baseadas em inovação aberta. O modelo foi concebido para **transformar aprendizados empíricos e conceituais em um referencial prático de apoio à tomada de decisão**, permitindo identificar condições mínimas de **aplicabilidade, mapear atores e competências críticas, estruturar arranjos de governança e conduzir a implementação de forma incremental e juridicamente segura**. Ao invés de prescrever soluções padronizadas, o framework propõe uma lógica adaptável, capaz de orientar diferentes ICTs públicas na construção de trajetórias próprias de internacionalização, **promovendo aprendizado organizacional, fortalecimento institucional e maior capacidade de inserção no ecossistema internacional de ciência, tecnologia e inovação**.



A aplicação do framework proposto pressupõe a existência de um conjunto de condições mínimas de natureza institucional, organizacional e relacional, sem as quais a estratégia de internacionalização baseada em inovação aberta pode comprometer a efetividade do modelo ou gerar dependência excessiva de esforços individuais.

Como condição inicial, **recomenda-se que a ICT possua, ainda que em estágio incipiente, capacidade institucional para interpretar e operacionalizar o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação, assegurando conformidade normativa e segurança jurídica aos gestores envolvidos.** Essa capacidade não implica domínio pleno de todos os instrumentos legais disponíveis, mas exige acesso a suporte jurídico-institucional e disposição organizacional para utilizar os mecanismos previstos em lei como facilitadores e não como entraves da cooperação internacional.

Adicionalmente, o uso do framework **requer a existência de capacidades organizacionais mínimas relacionadas à gestão da inovação, à articulação interinstitucional e à administração de projetos de pesquisa e desenvolvimento em ambientes complexos.** Tais capacidades podem estar distribuídas entre diferentes unidades da organização e não precisam estar formalizadas em estruturas específicas no momento inicial, desde que haja reconhecimento institucional de sua importância e condições para sua mobilização progressiva.



Outro pré-requisito relevante diz respeito à **disponibilidade de capital humano com experiência acadêmica, técnica ou gerencial em redes de cooperação científica nacionais e internacionais**. Os resultados que fundamentam o framework **indicam que trajetórias individuais, competências relacionais e experiências prévias em contextos colaborativos exercem papel decisivo nas fases iniciais de internacionalização**. Nesse sentido, recomenda-se que as ICTs identifiquem e valorizem perfis com capacidade de articulação, abertura ao aprendizado, flexibilidade e disposição para lidar com incertezas inerentes a processos de inovação aberta.



Por fim, **destaca-se que o framework não deve ser interpretado como um roteiro rígido ou prescritivo**, mas como um **guia estratégico passível de adaptação às especificidades institucionais, ao nível de maturidade organizacional e ao contexto regulatório de cada ICT**. Sua aplicação pressupõe uma abordagem incremental, baseada em aprendizagem contínua, avaliação periódica dos avanços e ajustes progressivos, permitindo que iniciativas inicialmente fragmentadas ou experimentais evoluam para estratégias institucionais consolidadas de internacionalização.

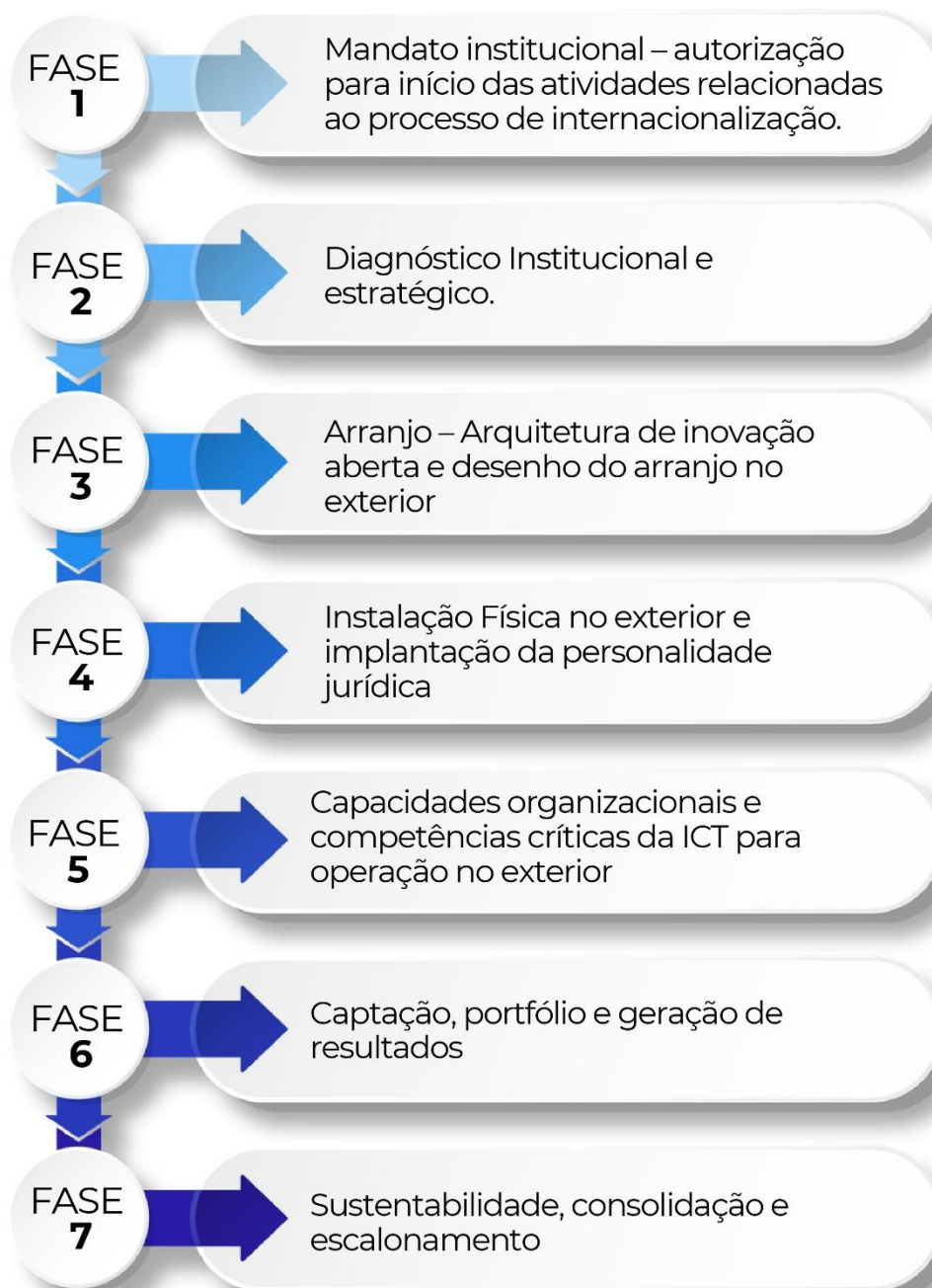


Este framework é particularmente indicado para ICTs públicas que se encontrem em estágios iniciais ou intermediários de internacionalização e que busquem estruturar suas ações de forma progressiva, combinando inovação aberta, segurança jurídica e fortalecimento institucional.

PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

O **framework propositivo de internacionalização por inovação aberta**, representado através da imagem na próxima página, é estruturado em **sete fases interdependentes**, representando o conjunto das etapas identificadas a partir dos achados empíricos da pesquisa. O modelo organiza, de forma sequencial e lógica, desde o mandato institucional e o **diagnóstico estratégico até a consolidação e sustentabilidade da iniciativa**, contemplando os **elementos jurídicos, organizacionais e operacionais necessários à internacionalização de ICTs públicas**. Essa representação sintética tem como objetivo oferecer uma **visão integrada do processo, evidenciando a progressão das fases e sua complementaridade**. Na sequência, cada uma dessas etapas será pormenorizada, com o detalhamento das ações, fundamentação legal, áreas institucionais envolvidas e produtos ou entregas esperadas, de modo a tornar o framework um instrumento operacional e replicável para outras ICTs interessadas em estruturar estratégias de internacionalização por inovação aberta.

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 1 – Mandato institucional – autorização para início das atividades relacionadas ao processo de internacionalização.

Esta fase decorre diretamente dos temas relacionados à **consolidação institucional da iniciativa, à validação interna e ao reconhecimento da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação (PICTIS) como iniciativa consolidada e estratégica**. Os entrevistados destacaram que, embora a iniciativa tenha se originado de forma orgânica, sua sustentabilidade passou a depender do reconhecimento formal da alta gestão e da criação de instâncias institucionais de apoio.

Os dados indicam que iniciativas de internacionalização baseadas em inovação aberta, quando restritas ao nível individual ou de grupos informais, permanecem vulneráveis a descontinuidades. A formalização de um mandato institucional atua como mecanismo de **redução de fronteiras organizacionais**, especialmente aquelas relacionadas à autoridade e à identidade organizacional.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para redução de risco institucional que o processo de internacionalização dependa de pessoas específicas, respondendo à necessidade de transitar do modelo bottom-up e orgânico para um suporte top-down institucional.



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 1 – Mandato institucional

Quadro 1 Fase 1

AÇÃO / ATIVIDADE

ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPIES

PRODUTO / ENTREGA

Elaboração ou Revisão da Política de Inovação da ICT.



Diretoria / Alta gestão



Ato normativo institucional de publicação da política de Inovação

Fundamentação legal: Art. 15-A da Lei 10.973/2004, incluído pela Lei 13.243/2016

Elaboração ou Revisão da Política de Internacionalização



Diretoria / Alta gestão



Ato normativo institucional de publicação da política de Internacionalização

Fundamentação legal: Art. 218 § 7º da CRFB/1988, incluído pela EC 85/2015; Art. 18 do Dec 9.283/2018.

Diagnóstico institucional preliminar com identificação de capacidades jurídicas, administrativas, humanas disponíveis para iniciativas de internacionalização



Diretoria / Alta gestão e Assessorias



Relatório técnico

Fundamentação legal: Motivo do Ato Administrativo

Reconhecimento formal da internacionalização como agenda relevante



Diretoria / Alta gestão



Ato normativo institucional publicado

Fundamentação legal: Diretrizes do Planejamento Estratégico da ICT e Marco Legal da C,T&I.

Relatório Técnico Conclusivo



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 1 – Mandato institucional

Quadro 1 Fase 1

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Criação de instância dedicada ao processo de internacionalização, na forma de grupo técnico de assessoramento, comitê, comissão, grupo de trabalho, entre outros, conforme estrutura da ICT.	Diretoria / Alta gestão	Ato normativo institucional com a publicação de portaria de designação de competências.
Fundamentação legal: Princípio da segregação das funções; Estrutura organizacional da ICT (Estatuto, organograma etc.)		
Previsão orçamentária, considerando fontes de recursos que garantam a sustentabilidade dos projetos e atividades internacionais.*	Diretoria / Alta gestão Equipe de planejamento e orçamento	Ato normativo institucional com a publicação de portaria de designação de competências.
*Considerar custos com manutenção de instalações, alocação de recursos humanos no exterior, mobilidade, capacitação e formação de recursos humanos e demais dispêndios necessários.		
Fundamentação legal: Princípio da segregação das funções; Estrutura organizacional da ICT (Estatuto, organograma etc.)		

Fonte: Elaborado pela autora

Relatório Técnico Conclusivo



PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

Os resultados revelam que a PICTIS respondeu a **necessidades concretas dos pesquisadores**, associadas à inelegibilidade do Brasil em determinadas chamadas internacionais e à busca por ampliação de oportunidades de cooperação. Essa demanda prática antecedeu qualquer formulação estratégica formal.

A internacionalização emerge, empiricamente, como uma **resposta instrumental a problemas reais**, e não como um movimento abstrato de posicionamento institucional. O framework incorpora essa evidência ao estabelecer o diagnóstico estratégico como fase inicial, evitando modelos prescritivos dissociados da prática.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para a escolha do país/parceiro para estabelecimento de ações baseadas em decisão estratégica e não como ação isolada, considerando aprovação formal em instancias colegiadas, obtenção de apoio político e diplomático em diferentes níveis para validação institucional e por parceiros externos nacionais e internacionais.

Todas as ações descritas deverão ser formalizadas através de processo administrativo próprio da ICT conforme legislação aplicável.



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

Quadro 2 Fase 2

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Levantamento das capacidades institucionais* e ativos de interesse não disponíveis na ICT.	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos e núcleo de inovação tecnológica.	Relatório técnico com anamnese de unidades, laboratórios, linhas de pesquisa etc.
*linhas de pesquisa, patentes, atividades de inovação e desenvolvimento tecnológico etc		
Fundamentação legal: Motivação do ato administrativo e Marco Legal da C,T&I.		
Definição das áreas temáticas alvo das ações de internacionalização	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos e núcleo de inovação tecnológica.	Relatório técnico com mapa de demandas globais vs Capacidades da ICT
Fundamentação legal: Planejamento estratégico da ICT.		
Prospecção de ambientes internacionais favoráveis ao processo de internacionalização aderentes as capacidades e interesses institucionais	Área de cooperação internacional e/ou Comitê para internacionalização, gestores de C&T e pesquisadores	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo
Fundamentação legal: Princípio Constitucional da Eficiência, art. 37, caput da CRFB/1988; Art. 20 A, caput da Lei 9.784/1999 (Lei que Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal)		

Relatório Técnico Conclusivo

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

Quadro 2 Fase 2

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Definição de um ecossistema internacional de CTI e/ou país alvo	Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos e núcleo de inovação tecnológica.	Justificativa técnica para escolha de país alvo
Fundamentação legal: Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)		
Levantamento de acordos internacionais entre os governos do Brasil e do país alvo	Área de cooperação Internacional e/ou Comitê para internacionalização	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo.
Fundamentação legal: Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo).		
Levantamento de acordos de cooperação prévios entre a ICT e instituições do país alvo	Área de cooperação Internacional e/ou Comitê para internacionalização	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo
Inc. VII do art 2 A da Lei 9.784/1999 Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)		

Relatório Técnico Conclusivo

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Prospecção do ecossistema de C,T&I e de ambientes promotores de inovação do país alvo.	Área de cooperação Internacional e/ou Comitê para internacionalização, área de Planejamento e Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou equipe equivalente.	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo
Fundamentação legal: VII do art 2 A da Lei 9.784/1999 Boas práticas de administração; CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)		
Identificação de potenciais stakeholders nacionais e internacionais para suporte político e diplomático da iniciativa pretendida	Área de cooperação internacional e pesquisadores envolvidos.	Relatório com os dados levantados que deverá compor o processo administrativo.
Fundamentação legal: VII do art 2 A da Lei 9.784/1999 Boas práticas de administração.		
Identificação de local de interesse para estabelecimento de Posição no exterior	Área de cooperação internacional	Nota Técnica ou Relatório técnico
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo)		

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Identificação de possíveis parceiros	NITS, equipe de cooperação internacional, pesquisadores interessados.	Relatório com as principais linhas de pesquisa congruentes, para atuar de forma mais efetiva na interação e estruturação das possíveis parcerias.
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, fundamentação do ato administrativo.		
Construção da análise SWOT dos ambientes interno e externo e elaboração do planejamento estratégico para internacionalização.	Área de planejamento da ICT e equipe de cooperação internacional	Documento com o Planejamento estratégico elaborado.
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes.		

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 2 – Diagnóstico Institucional e estratégico.

AÇÃO / ATIVIDADE

ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES

PRODUTO / ENTREGA

Diálogo de alto nível com o possível parceiro identificado



Direção da ICT, Assessorias, Departamentos técnico científicos, área de cooperação internacional e núcleo de inovação tecnológica



Ofício direcionado ao parceiro formalizando interesse na cooperação internacional
Manifestação positiva do parceiro Internacional em avançar com as tratativas.

Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes

Ativação de stakeholders diplomáticos e de outros atores nacionais relevantes para legitimação externa e quebra de barreiras políticas



Direção da ICT ou área com delegação da alta gestão.



Cartas de apoio formalizadas

Fundamentação legal: Princípio Constitucional da Eficiência, art. 37, caput da CRFB/1988; Art. 2o A, caput da Lei 9.784/1999 (Lei que Regula o processo administrativo no âmbito da Administração Pública Federal)

Fonte: Elaborado pela autora

PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 3 – Arranjo – Arquitetura de inovação aberta e
desenho do arranjo no exterior

Os dados apontam a criação de um **novo arranjo jurídico-institucional** como elemento central para viabilizar a internacionalização, especialmente no contexto europeu. A PICTIS passou a operar como **instituição neutra de conexão**, capaz de articular múltiplos atores e contornar limitações institucionais preexistentes.

Essa fase traduz empiricamente a superação de fronteiras organizacionais formais, conforme discutido no constructo teórico, por meio da criação de estruturas híbridas que conciliam legalidade, flexibilidade e cooperação internacional.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para definição dos instrumentos Jurídicos adequados com base no Marco Legal de CT&I para escolha do modelo de inovação aberta a ser praticado assegurando segurança jurídica, transparência e legitimidade institucional.

Esta etapa traduz a solução jurídica de criar uma pessoa jurídica no exterior para, no caso da PICTIS, captar recursos europeus superando a barreira da inelegibilidade brasileira em determinados editais e redes. Outras ICTs públicas avaliarão e determinarão seus objetivos e dificuldades para encontrar o modelo mais adequado e viável.

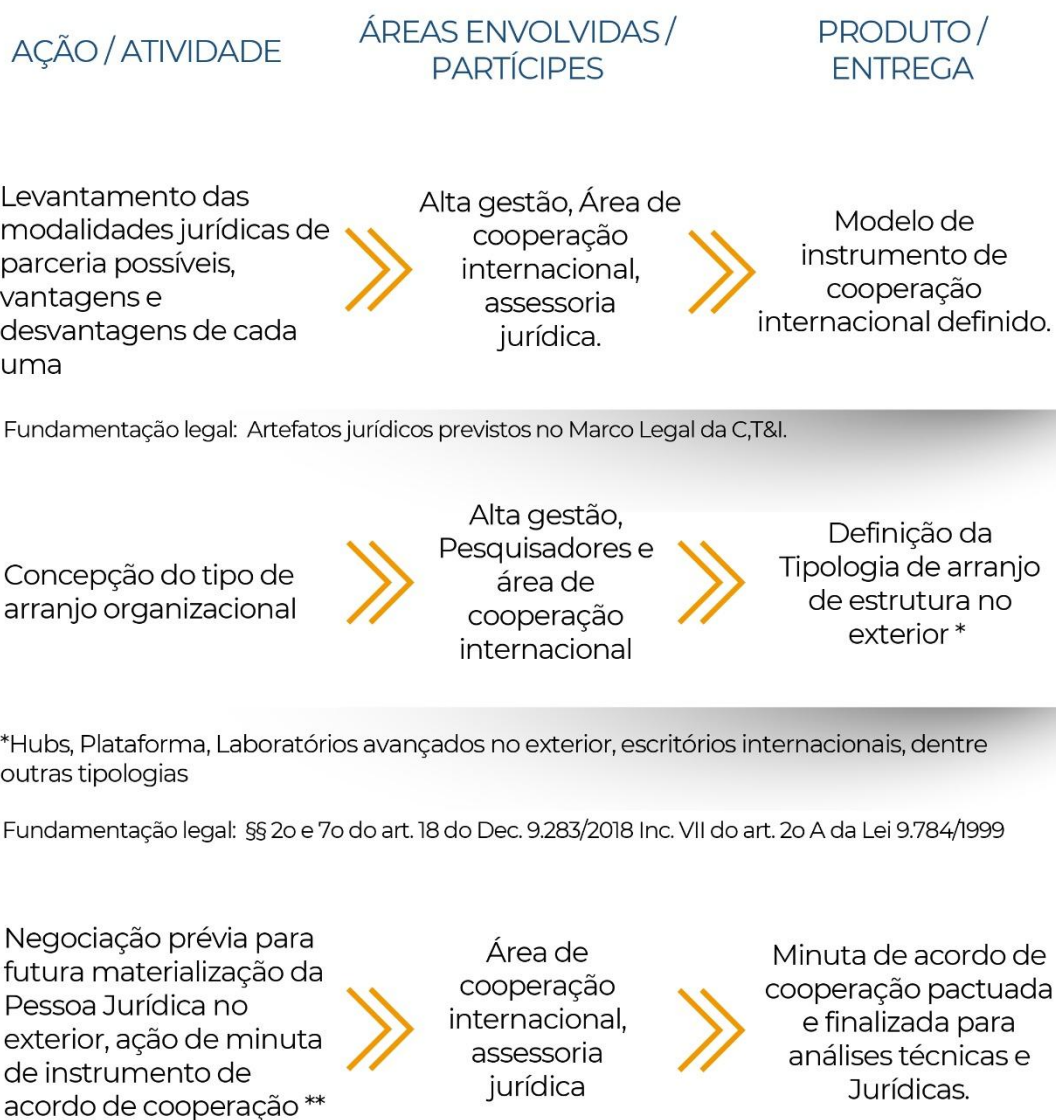


FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 3 – Arranjo – Arquitetura de inovação aberta e desenho do arranjo no exterior

Quadro 3 Fase 3



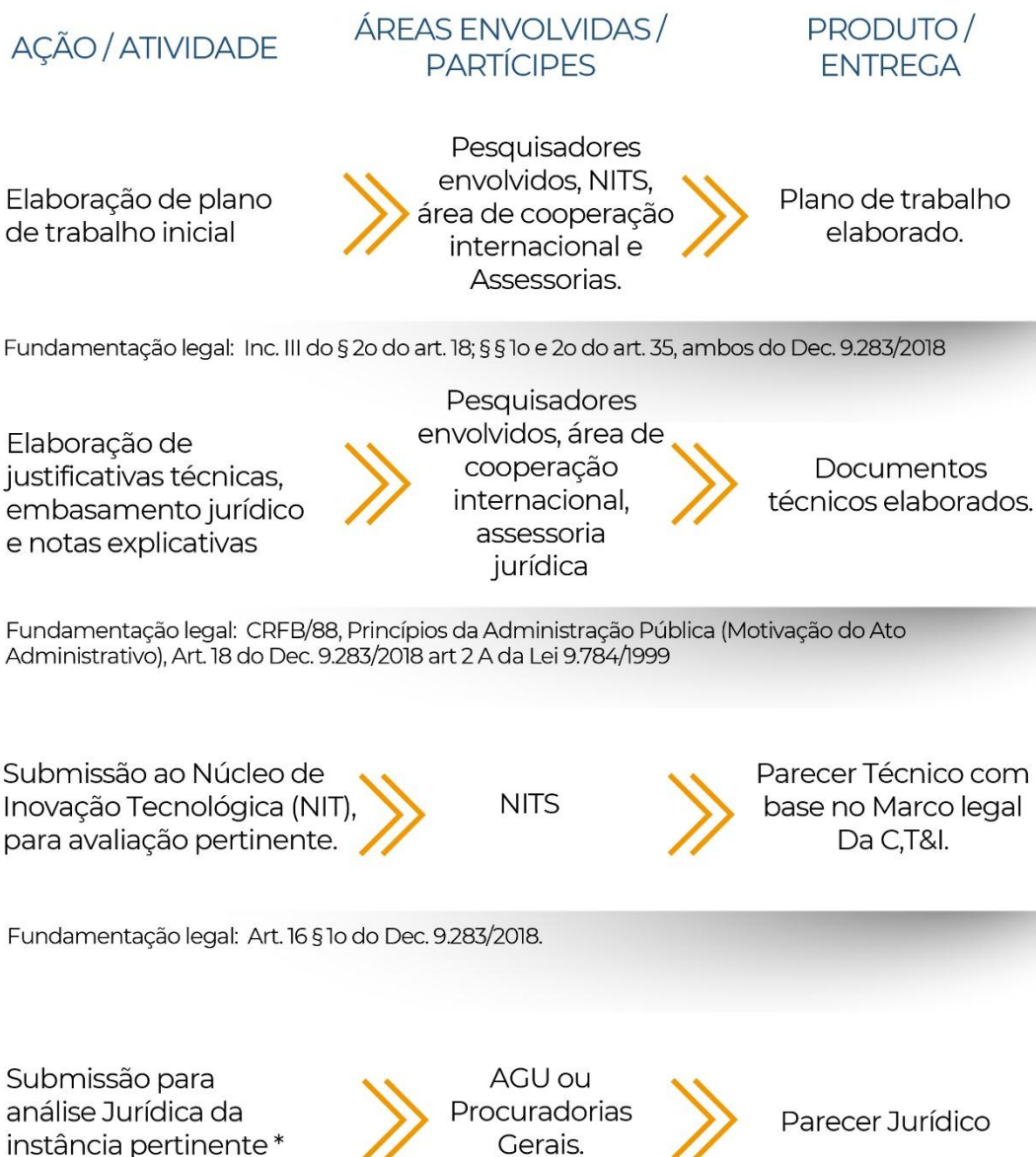
**("CNPJ" da ICT pública no exterior)

Fundamentação legal: Inc. I do § 2o do art. 18 do Dec. 9.283/2018; Lei 9.784/1999 (Lei que regula o processo Administrativo no âmbito Federal)

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 3 – Arranjo – Arquitetura de inovação aberta e desenho do arranjo no exterior



*Procuradoria Federal, Procuradoria Federal ou área equivalente

Fundamentação legal: Art. 17, II e art. 18 da Lei Complementar 73/1993 (no âmbito da Administração Pública Federal)

Relatório Técnico Conclusivo



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 3 – Arranjo – Arquitetura de inovação aberta e desenho do arranjo no exterior

AÇÃO / ATIVIDADE

ÁREAS ENVOLVIDAS /
PARTÍCIPIES

PRODUTO /
ENTREGA

Validação do instrumento definitivo com a instituição parceira.



Equipe de cooperação internacional.



Minuta do Instrumento Jurídico aprovado pelas partes.

Fundamentação legal: Art. 2 A, art. 22 da Lei 9.784/1999

Formalização do instrumento Jurídico



Equipe de cooperação internacional.



Assinatura pelas partes do instrumento Jurídico por competentes e aceitas internacionalmente
Publicação oficial.

Fundamentação legal: Marco Legal da C,T&I

Fonte: Elaborado pela autora

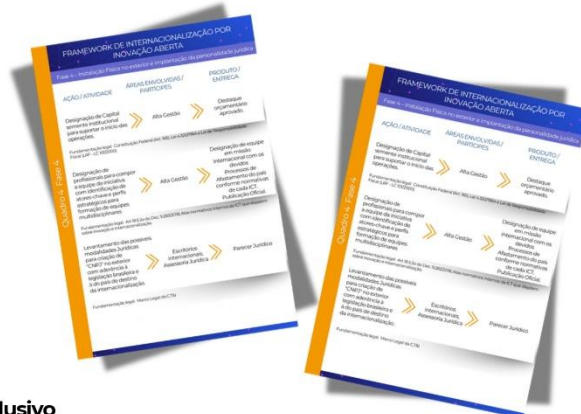
PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 4 – Instalação Física no exterior e implantação da personalidade jurídica

A análise temática evidenciou a centralidade do **marco legal da CT&I** como instrumento habilitador e como elemento de proteção aos gestores públicos. Os entrevistados ressaltaram a complexidade de operar em múltiplas jurisdições e a necessidade de rigor documental para garantir segurança jurídica.

Diferentemente da percepção da legalidade como barreira, os resultados indicam que o domínio do arcabouço jurídico constitui condição essencial para a viabilidade da inovação aberta no setor público, justificando sua incorporação como fase estruturante do framework.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para instalação de estrutura física e jurídica no exterior de forma a resguardar a execução deste desafio com segurança jurídica e compatibilidade entre diferentes regimes. Estabelecimento de arranjos de governança, papéis e responsabilidades, mecanismos decisórios e estruturas de apoio técnico-administrativo



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 4 – Instalação Física no exterior e implantação da personalidade jurídica

Quadro 4 Fase 4

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Designação de Capital semente institucional para suportar o início das operações.	Alta Gestão	Destaque orçamentário aprovado.
Fundamentação legal: Constituição Federal (Art. 165), Lei 4.320/1964 e Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF - LC 101/2000)		
Designação de profissionais para compor a equipe da iniciativa com identificação de atores-chave e perfis estratégicos para formação de equipes multidisciplinares	Alta Gestão	Designação de equipe em missão internacional com os devidos Processos de Afastamento do país conforme normativas de cada ICT. Publicação Oficial.
Fundamentação legal: Art 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.		
Levantamento das possíveis modalidades Jurídicas para criação de "CNPJ" no exterior com aderência à legislação brasileira e à do país de destino da internacionalização.	Escritórios internacionais, Assessoria Jurídica	Parecer Jurídico
Fundamentação legal: Marco Legal da C,T&I		

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 4 – Instalação Física no exterior e implantação da personalidade jurídica

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Definição da forma jurídica com elaboração do pacto social, registros e obtenção de certificados	Assessoria Jurídica	Materialização da Pessoa Jurídica no exterior *
*"CNPJ" da ICT pública no exterior Fundamentação legal: §§ 1o, 2o do art. 18 do Dec. 9.283/2018		
Instalação da estrutura física no exterior	Alta Gestão / Direção, pesquisadores, equipe de cooperação internacional.	Escritório implantado, Laboratório inaugurado, hub implantado, conforme definição estratégica da ICT.
Fundamentação legal: Art. 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.		
Criação e registro do estatuto ou artefato jurídico compatível com definições de governança	Alta Gestão/Direção, pesquisadores, equipe de cooperação internacional.	Estatuto ou artefato jurídico registrado no exterior
Fundamentação legal: Art. 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.		
Criação de conta bancária no exterior em nome da nova organização, fruto da colaboração internacional	Equipe gestora da organização criada no exterior	Conta bancária aberta no exterior.
Fundamentação legal: Art. 18 § 2o do Dec. 9.283/2018; Atos normativos Internos da ICT que dispõem sobre Inovação e Internacionalização.		

Fonte: Elaborado pela autora

PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 5 – Capacidades organizacionais e competências críticas da ICT para operação no exterior

Os resultados destacam de forma recorrente a importância de **competências comportamentais**, tais como diplomacia, articulação, resiliência e capacidade de aprendizado, consideradas até mais críticas do que competências técnicas formais. A ausência de equipes dedicadas e multidisciplinares foi apontada como gargalo operacional.

Essa fase reflete empiricamente que a internacionalização via inovação aberta é um processo intensivo em pessoas e relações, exigindo capacidades organizacionais específicas para operar em contextos de incerteza e complexidade institucional, considerando que as competências comportamentais e diplomacia científica são verdadeiros motores da iniciativa.

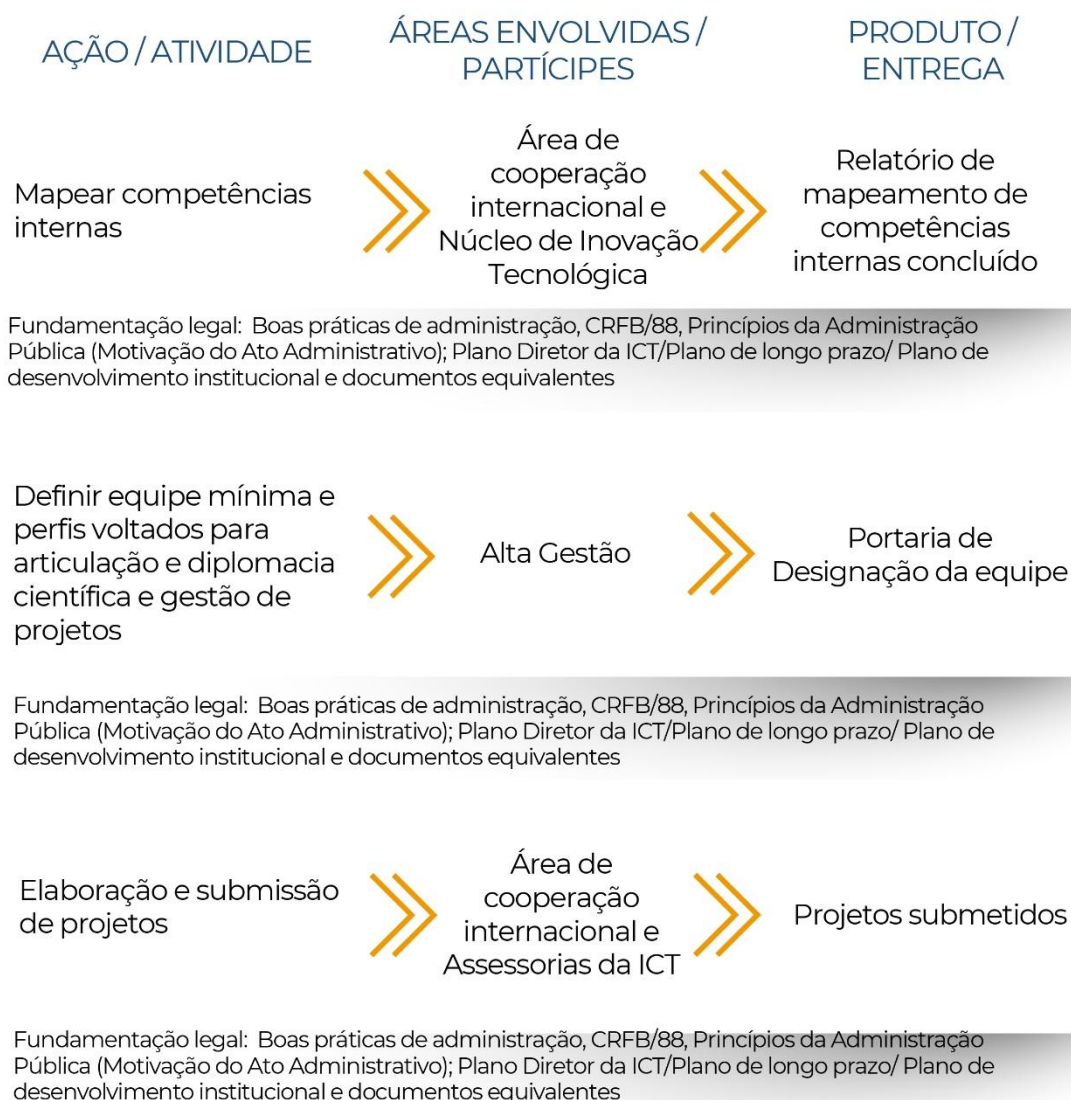
Nesta etapa estão descritos passos relevantes para garantir que exista quem execute gestão e não apenas pesquisa, bem como atividades de mobilização de redes internacionais pré-existentes, identificação de parceiros estratégicos e estímulo à cooperação interorganizacional



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 5 – Capacidades organizacionais e competências críticas da ICT para operação no exterior



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 5 – Capacidades organizacionais e competências críticas da ICT para operação no exterior

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Criar plano de capacitação para dinâmicas de projetos internacionais	Alta Gestão, área de Recursos Humanos e Cooperação Internacional	Plano de capacitação elaborado e divulgado
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Elaborar e implementar um plano de comunicação estratégica e storytelling para visibilidade dos projetos em andamento, demonstrar o impacto da iniciativa e mitigar desconfiança interna	Alta Gestão, área de comunicação institucional e Cooperação Internacional	Plano de Comunicação elaborado e divulgado
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Contratação de consultorias e/ou assessorias especializadas para elaboração de documentos internos, fluxos, atendimento a legislações específicas (trabalhistas, tributárias etc.)	Área de gestão de compras, cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior.	Consultoria(s) contratadas
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		

Fonte: Elaborado pela autora

Relatório Técnico Conclusivo



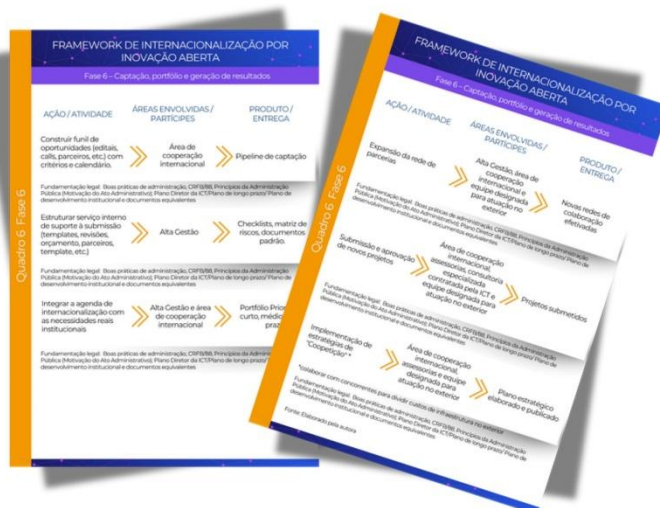
PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 6 – Captação, portfólio e geração de resultados

Os dados mostram que a consolidação da PICTIS está associada à **submissão e aprovação de projetos**, bem como à ampliação contínua da rede de parcerias. Resultados quantitativos e qualitativos atuaram como mecanismos de legitimação interna e externa da iniciativa.

O framework incorpora essa evidência ao tratar a geração de resultados como etapa fundamental para a consolidação institucional, reforçando a lógica de aprendizado incremental e validação contínua.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para **execução dos projetos em desenvolvimento entre os atores, consolidando e expandindo as redes de parcerias**.



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 6 – Captação, portfólio e geração de resultados

Quadro 6 Fase 6

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Construir funil de oportunidades (editais, calls, parceiros, etc.) com critérios e calendário.	Área de cooperação internacional	Pipeline de captação
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Estruturar serviço interno de suporte à submissão (templates, revisões, orçamento, parceiros, template, etc.)	Alta Gestão	Checklists, matriz de riscos, documentos padrão.
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Integrar a agenda de internacionalização com as necessidades reais institucionais	Alta Gestão e área de cooperação internacional	Portfólio Priorizado a curto, médio e longo prazo
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 6 – Captação, portfólio e geração de resultados

Quadro 6 Fase 6

AÇÃO / ATIVIDADE

ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES

PRODUTO / ENTREGA

Expansão da rede de parcerias



Alta Gestão, área de cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior



Novas redes de colaboração efetivadas

Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes

Submissão e aprovação de novos projetos



Área de cooperação internacional, assessorias, consultoria especializada contratada pela ICT e equipe designada para atuação no exterior



Projetos submetidos

Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes

Implementação de estratégias de "Coopetição" *



Área de cooperação internacional, assessorias e equipe designada para atuação no exterior



Plano estratégico elaborado e publicado

*colaborar com concorrentes para dividir custos de infraestrutura no exterior

Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes

Fonte: Elaborado pela autora

Relatório Técnico Conclusivo



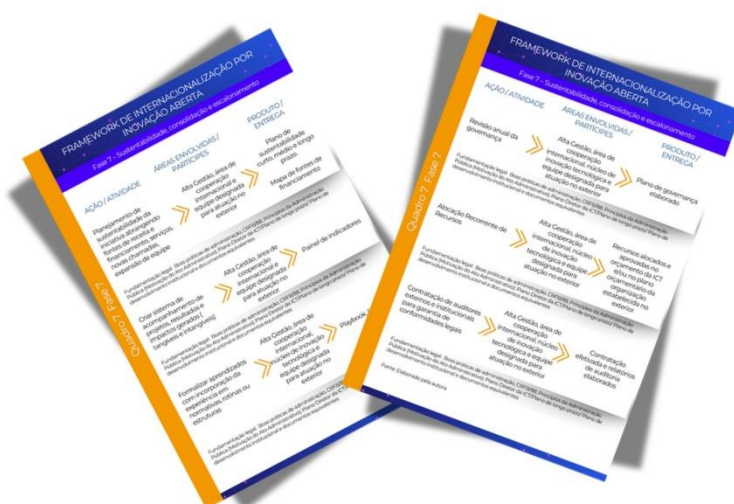
PROPOSTA DE FRAMEWORK PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Fase 7 – Sustentabilidade, consolidação e escalonamento

Os entrevistados apontaram a necessidade de avançar para estratégias de sustentabilidade, diversificação de fontes de financiamento e criação de mecanismos de continuidade, de modo a evitar a dependência exclusiva de projetos específicos.

Essa fase representa a transição da inovação aberta como prática experimental para uma **capacidade organizacional institucionalizada**, alinhada à perspectiva teórica de competências organizacionais e valor público de longo prazo.

Nesta etapa estão descritos passos relevantes para Monitoramento de resultados, institucionalização das práticas bem-sucedidas e ampliação do modelo para outras áreas ou projetos, evitando que a iniciativa “morra no fim do grant” e demonstrar valor público.



FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 7 – Sustentabilidade, consolidação e escalonamento

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPES	PRODUTO / ENTREGA
Planejamento de sustentabilidade da iniciativa abrangendo fontes de receita e financiamento, serviços, novas chamadas, expansão de equipe	Alta Gestão, área de cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior	Plano de sustentabilidade curto, médio e longo prazo. Mapa de fontes de financiamento
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Criar sistema de acompanhamento de projetos, resultados e impactos gerados (tangíveis e intangíveis)	Alta Gestão, área de cooperação internacional e equipe designada para atuação no exterior	Painel de indicadores
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Formalizar aprendizados com incorporação da experiência em normativas, rotinas ou estruturas	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Playbook, lições, POPs.
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		

FRAMEWORK DE INTERNACIONALIZAÇÃO POR INOVAÇÃO ABERTA



Fase 7 – Sustentabilidade, consolidação e escalonamento

AÇÃO / ATIVIDADE	ÁREAS ENVOLVIDAS / PARTÍCIPIES	PRODUTO / ENTREGA
Revisão anual da governança	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Plano de governança elaborado
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Alocação Recorrente de Recursos	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Recursos alocados e aprovados no orçamento da ICT e/ou no plano orçamentário da organização estabelecida no exterior
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		
Contratação de auditores externos e institucionais para garantia de conformidades legais	Alta Gestão, área de cooperação internacional, núcleo de inovação tecnológica e equipe designada para atuação no exterior	Contratação efetivada e relatórios de auditoria elaborados
Fundamentação legal: Boas práticas de administração, CRFB/88, Princípios da Administração Pública (Motivação do Ato Administrativo); Plano Diretor da ICT/Plano de longo prazo/ Plano de desenvolvimento institucional e documentos equivalentes		

Fonte: Elaborado pela autora

A derivação do framework a partir dos resultados empíricos reforça sua **coerência analítica e aplicabilidade prática**, evidenciando que cada fase não é normativa, mas ancorada em evidências concretas da experiência estudada.

Dessa forma, o framework constitui uma **síntese integrativa dos resultados**, convertendo achados qualitativos em um instrumento gerencial replicável para ICTs públicas que buscam internacionalizar suas atividades por meio da inovação aberta.



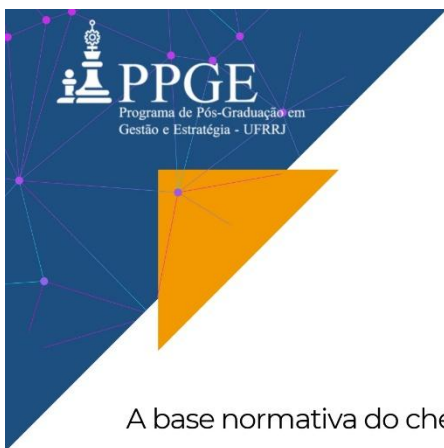
Checklist para verificação de ações para internacionalização

Como complemento ao framework, propõe-se um **checklist de requisitos para internacionalização**, concebido como instrumento de **apoio à decisão e de avaliação gerencial** com **objetivo de nortear, orientar e direcionar iniciativas de internacionalização em Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas**.

Diferentemente de instrumentos voltados à mensuração de níveis de maturidade organizacional, o checklist **adota uma abordagem descritiva e orientativa**, compatível com o escopo e a natureza aplicada deste Produto Técnico-Tecnológico.



As evidências empíricas obtidas por meio do estudo de caso da PICTIS, a partir de entrevistas e análise documental, reforçaram que o avanço da iniciativa esteve associado menos a estágios formais de maturidade e mais à presença concreta de determinadas ações e condições institucionais, tais como: alinhamento estratégico com a alta gestão, clareza jurídica dos instrumentos utilizados, capacidade de articulação internacional, competências específicas das equipes envolvidas e mecanismos mínimos de sustentabilidade e coordenação.

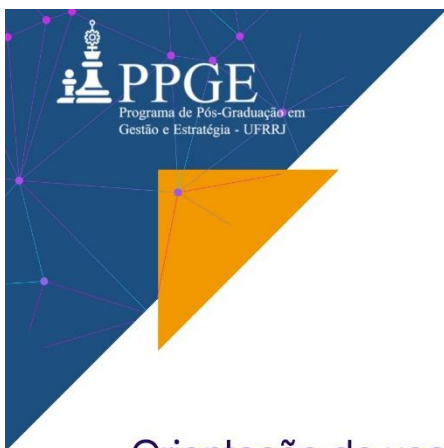


A base normativa do checklist encontra-se no artigo 18 do Decreto nº 9.283/2018, que regulamenta o Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação e estabelece diretrizes para a atuação internacional das ICTs públicas. Esse dispositivo reconhece a internacionalização como componente estratégico da política nacional de CT&I, ao prever ações como cooperação internacional, participação em redes e projetos internacionais, mobilidade de pesquisadores, atração de recursos externos e atuação institucional em ambientes internacionais.



De forma complementar, o checklist incorpora os **critérios de internacionalização adotados pela CAPES**, que orientam a avaliação da pós-graduação e da pesquisa científica no Brasil. Esses critérios reforçam a necessidade de institucionalização da internacionalização, ao valorizar elementos como inserção em redes internacionais, produção científica conjunta, captação de recursos externos, mobilidade acadêmica qualificada e impacto internacional da produção intelectual. Tais parâmetros contribuíram para a definição dos eixos de verificação contemplados na ferramenta.

Cada dimensão apresentada pode ser ponderada conforme prioridades institucionais, permitindo tanto diagnósticos iniciais quanto o acompanhamento evolutivo das estratégias de internacionalização.



**INOVAÇÃO
ABERTA**

Como caminho para **internacionalização**
de **instituições públicas** de **CT&I**: um
modelo propositivo

Orientação de uso:

Para cada item, indicar a situação atual da instituição: Sim, Parcialmente ou Não.

O checklist não gera pontuação nem classificação. **Seu objetivo é orientar decisões estratégicas, identificar lacunas institucionais e apoiar o planejamento de ações de internacionalização**, com base no Marco Legal de CT&I e nos critérios de internacionalização da CAPES.

CHECKLIST DE REQUISITOS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Dimensão: Governança e Estratégia

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existe Plano Institucional de Internacionalização formalmente definido e alinhado às estratégias nacionais de CT&I?	☐	☐	☐
2	As ações internacionais desenvolvidas pela ICT estão em conformidade com sua missão e objetivos institucionais?	☐	☐	☐
3	A ICT faz uso de instrumentos jurídicos específicos para viabilizar a cooperação internacional?	☐	☐	☐

Dimensão: Cooperação e Redes

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	A cooperação internacional com ICTs, universidades ou centros de excelência é formalizada por meio de instrumentos institucionais?	☐	☐	☐
2	Existe participação institucional da ICT em redes, consórcios ou organizações internacionais?	☐	☐	☐
3	A ICT desenvolve projetos internacionais de pesquisa e inovação, preferencialmente com financiamento externo?	☐	☐	☐
4	A ICT organiza ou participa ativamente de eventos científicos internacionais?	☐	☐	☐

CHECKLIST DE REQUISITOS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO

Dimensão: Mobilidade e Formação

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existe mobilidade internacional estruturada de docentes, pesquisadores e discentes?	☐	☐	☐
2	A ICT realiza a recepção de docentes, pesquisadores e estudantes estrangeiros de forma institucionalizada?	☐	☐	☐
3	Existem normativas institucionais para custeio, permanência e retorno relacionados à mobilidade internacional?	☐	☐	☐
4	A ICT possui mecanismos de cotutela, dupla titulação ou outras modalidades de formação internacional?	☐	☐	☐

Dimensão: Acadêmica e Curricular

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existe oferta institucional de disciplinas, cursos ou atividades acadêmicas em língua estrangeira?	☐	☐	☐
2	A ICT apresenta produção intelectual internacional, como publicações em coautoria com autores estrangeiros?	☐	☐	☐
3	Existem teses e dissertações com dimensão internacional e desenvolvidas, total ou parcialmente, em idioma estrangeiro?	☐	☐	☐

CHECKLIST DE REQUISITOS PARA INTERNACIONALIZAÇÃO



Dimensão: Inovação e Propriedade Intelectual

Nº	Critério avaliado (pergunta de verificação)	Sim	Parcialmente	Não
1	Existem mecanismos institucionais para gestão e negociação internacional de propriedade intelectual?	☐	☐	☐
2	A ICT possui presença física institucional no exterior, como escritórios, laboratórios ou centros?	☐	☐	☐
3	Existe plano de trabalho formal para a atuação internacional da ICT na área de inovação e PI?	☐	☐	☐

Este checklist constitui instrumento de apoio à decisão gerencial e não se destina à mensuração de desempenho ou certificação institucional. Sua finalidade é orientar e direcionar ações de internacionalização em ICTs públicas, a partir de critérios objetivos fundamentados no Marco Legal de CT&I e nos parâmetros de internacionalização adotados pela CAPES.



ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DO RIO DE JANEIRO
(UFRRJ)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Inovação Aberta como caminho para a internacionalização de instituições públicas de C.T.&I: Um modelo propositivo

Pesquisador: CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 89734125.9.0000.0311

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.701.148

Apresentação do Projeto:

Apresentação do projeto:

O(A) pesquisador(a) relata:

Impulsionada pela crescente conectividade global e pelo avanço das tecnologias, a internacionalização das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) públicas brasileiras se configura como uma estratégia para ampliar a circulação de conhecimento, atrair recursos e acelerar soluções para desafios de interesse global, como por exemplo na área da saúde e meio ambiente. Embora políticas nacionais enfatizem cooperação científica, persistem lacunas sobre como mecanismos de inovação aberta podem dinamizar esse processo em organizações com fortes condicionantes burocráticos e orçamentários. Nesse contexto, a Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PICTIS), coordenada pela Fiocruz em parceria com a Universidade de Aveiro, materializa essa agenda ao estabelecer um hub físico e jurídico no exterior para orquestrar redes globais de inovação aberta.

O(A) pesquisador(a) apresenta a seguinte equipe de pesquisa:

CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO e Alessandra Cassol

Endereço: BR 465, KM 7, Zona Rural, Biblioteca Central, 2º andar

Bairro: ZONA RURAL

CEP: 23.897-000

UF: RJ

Município: SEROPEDICA

Telefone: (21)2681-4749

E-mail: eticacep@ufrrj.br

UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DO RIO DE JANEIRO
(UFRRJ)



Continuação do Parecer: 7.701.148

Trata-se de um projeto de abordagem qualitativa, exploratória e descritiva, com desenho de estudo de caso único com entrevistas semiestruturadas com 2 representantes (gestores, pesquisadores e parceiros institucionais) da Fiocruz na Universidade de Aveiro e 4 representantes (gestores, pesquisadores e parceiros institucionais) da Fiocruz no Brasil.

Metodologia de análise: A análise dos dados será conduzida por meio de duas abordagens complementares: a análise de entrevistas qualitativas em profundidade e a análise de conteúdo documental. A escolha dessas técnicas decorre do objetivo de compreender, de forma aprofundada, a estruturação e os desdobramentos institucionais da iniciativa PICTIS no contexto da Fiocruz.

Desfecho primário:

Espera-se produzir:

Um diagnóstico abrangente da eficácia da PICTIS como instrumento de inovação aberta;

Um framework de referência com diretrizes práticas para a internacionalização de ICTs públicas;

Recomendações de política pública que fortaleçam a cooperação científica internacional, a geração de tecnologias em saúde e o alinhamento às metas de desenvolvimento sustentável.

Critérios de inclusão: Não informado(s).

Critérios de exclusão: Não informado(s).

Objetivo da Pesquisa:

O(A) proponente descreve como objetivos:

Objetivo geral/primário: Propor um novo processo de gestão para implementação de ações de inovação aberta com colaboração internacional em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas.

Objetivos específicos/secundários:

a) Caracterizar a inovação aberta na administração pública segundo a literatura.

b) Analisar as práticas de inovação aberta já implementadas em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) públicas, focando nas experiências internacionais.

c) Identificar os desafios e barreiras enfrentados pelas ICTs públicas na implementação de

Endereço: BR 465, KM 7, Zona Rural, Biblioteca Central, 2º andar

Bairro: ZONA RURAL

CEP: 23.897-000

UF: RJ

Município: SEROPEDICA

Telefone: (21)2681-4749

E-mail: eticacep@ufrj.br

inovação aberta com colaboração internacional.

d) Investigar o caso da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde (PCTIS) como iniciativa de inovação aberta internacional da Fiocruz, analisando sua concepção, estrutura, funcionamento.

e) Desenvolver um conjunto de diretrizes baseadas nas melhores práticas de inovação aberta com cooperação internacional observadas, através de um modelo de processo gerencial replicável para outras ICTs públicas que possam ser adaptadas às suas diferentes necessidades e particularidades.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

O(A) proponente descreve:

Riscos: risco de cansaço ao decorrer da entrevista, risco de constrangimento ou insegurança quanto às respostas, notadamente se estiver relacionado a apontar barreiras, erros ou equívocos cometidos por pares. Para dirimir tais riscos, o participante poderá não responder à questão de desconforto ou abandonar a pesquisa. Caso o entrevistado não se sinta confortável posteriormente a concessão desta entrevista terá pleno apoio do pesquisador para esclarecimentos e novas considerações sobre a importância, os riscos e os benefícios da pesquisa. O entrevistado tem a garantia da plena liberdade de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma.

Benefícios: A participação pode ajudar os pesquisadores a entender melhor as práticas institucionais onde será possível sugerir um modelo processual de como as ações de internacionalização de ICTS públicas podem ser implementadas a partir de iniciativas de inovação aberta. Os dados obtidos poderão contribuir ainda para o aprimoramento de práticas institucionais e para a produção de conhecimento científico na área de gestão da inovação pública.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo de pesquisa apresentado possui os elementos necessários à apreciação ética.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os documentos apresentados no protocolo de pesquisa pelo(a) proponente não possuem pendência, segundo as normas vigentes.

Endereço: BR 465, KM 7, Zona Rural, Biblioteca Central, 2º andar
Bairro: ZONA RURAL **CEP:** 23.897-000
UF: RJ **Município:** SEROPEDICA
Telefone: (21)2681-4749

E-mail: eticacep@ufrj.br

UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DO RIO DE JANEIRO
(UFRRJ)



Continuação do Parecer: 7.701.148

Recomendações:

Recomenda-se que o pesquisador acompanhe a tramitação do projeto de pesquisa na Plataforma Brasil com regularidade, atentando-se às diferentes fases do processo e seus prazos:

- a) quando da pendência, o pesquisador terá até 30 dias para responder às demandas e relatoria;
- b) quando da aprovação, o pesquisador deverá submeter relatórios parciais a cada semestre;
- c) quando da necessidade de emendas ou notificações no projeto, consultar a Norma Operacional 001/2013 - Procedimentos para Submissão e Tramitação de Projetos.
- d) quando da finalização do projeto, submeter relatório final.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A adequação às RESOLUÇÃO N° 466 de 12 de dezembro de 2012 e RESOLUÇÃO N° 510 de 24 de maio de 2016, foi plenamente atendida pelo(a) pesquisador(a).

Considerações Finais a critério do CEP:

Realizei uma rápida orientação para a proponente, por meio de aplicativo de mensagem, sobre o modelo correto do TCLE. Após os ajustes realizados pela mesma, inseri o novo modelo de TCLE no protocolo. Com essa atualização, considero a proponência aprovada.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE2.doc	07/07/2025 15:23:35	RAFAEL CUNHA FERRO	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2484689.pdf	06/06/2025 17:22:04		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado.pdf	06/06/2025 17:19:35	CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento /	TCLE.pdf	06/06/2025 17:17:35	CAROLINA BANDEIRA	Aceito

Endereço: BR 465, KM 7, Zona Rural, Biblioteca Central, 2º andar

Bairro: ZONA RURAL

CEP: 23.897-000

UF: RJ

Município: SEROPEDICA

Telefone: (21)2681-4749

E-mail: eticacep@ufrj.br

Página 04 de 05

UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DO RIO DE JANEIRO
(UFRRJ)



Continuação do Parecer: 7.701.148

Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	06/06/2025 17:17:35	SAMPAIO	Aceito
Declaração de concordância	TAl.pdf	06/06/2025 17:11:03	CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRosto.pdf	06/06/2025 17:06:43	CAROLINA BANDEIRA SAMPAIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SEROPEDICA, 10 de Julho de 2025

Assinado por:
Valeria Nascimento Lebeis Pires
(Coordenador(a))

Endereço: BR 465, KM 7, Zona Rural, Biblioteca Central, 2º andar
Bairro: ZONA RURAL **CEP:** 23.897-000
UF: RJ **Município:** SEROPEDICA
Telefone: (21)2681-4749 **E-mail:** eticacep@ufrrj.br

Página 05 de 05