

Pesquisa FORTEC de Inovação



Ano Base

20

22





Diretoria Executiva

Presidente

Gesil Sampaio Amarante Segundo (UESC)

Vice-Presidente

Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar)

Diretoria Técnica

Jaqueline da Silva Albino

Juliana Corrêa C. Medeiros (CTIT / UFMG)

Maria do P. S. de L. V. Coelho (UFAM)

Silvia Beatriz Beger Uchoa (UFAL)

Vinicius Farias Campos (UFPEl)

Conselho Consultivo

Cristina M. A. L.T. da Mata H. Quintella (UFBA)

Edilson da Silva Pedro (MCTI)

Henry Jun Suzuki

Maria Celeste Emerick (FIOCRUZ)

Marli Elizabeth Ritter dos Santos

Noélia Lúcia Simões Falcão (INPA/MCTI)

Newton Frateschi (UNICAMP)

Ricardo da Silva Pereira (UFRJ)

Rubén Sinisterra (UFMG)

Shirley Virginia Coutinho

Conselho Fiscal

Titulares

Ana Paula Matei

Irineu Afonso Frey

Tatiane Luciano Balliano

Suplentes

Erik Schüler

Silon Procath

Henrique da Hora

Coordenações Regionais

Região Norte

Coordenador

Marcio Rodrigues Miranda

Vice-Coodenadora

Claudia C. Auler do Amaral Santos (UFT)

Suplente

Sheila de Souza Corrêa de Melo

Região Nordeste

Coordenadora

Olivan da Silva Rabêlo (UFBA)

Vice-Coodenadora

Rebeca Lydia Pernambuco Lins Pessoa

Suplente

Helano Diógenes Pinheiro

Região Centro-Oeste

Coordenador

Fernanda Marques Caldeira (IFMT)

Vice-Coodenador

Rogério A. Nunes dos Santos (IFMT)

Suplente

Paulo G. Barboni Dantas Nascimento

Região Sudeste

Coordenador

Karla Bernardo Mattoso Montenegro

Vice-Coodenadora

Cecília Anita Hasner Domjan (Prospective Inovação

Tecnológica e Ambiental Ltda.)

Suplente

Marcelo Gomes Speziali (UFOP)

Região Sul

Coordenador

Adriano Leonardo Rossi

Vice-Coodenador

Clarissa Stefani Teixeira (UFSC)

Suplente

Erika Juliana Dmitruk

Secretaria Executiva

Lygia Magacho e Mariane Gropilo

(Triade Gestão Empresarial Ltda)

Débora Ferreira

Pesquisa FORTEC de Inovação

Ano base 2022

**Políticas e Atividades de Propriedade
Intelectual e Transferência de Tecnologia,
Empreendedorismo e Parcerias dos Núcleos
de Inovação Tecnológica Brasileiros**

Relatório anual da Pesquisa FORTEC de Inovação – Ano Base 2022

Permitida a reprodução total ou parcial, desde que citada a fonte.

Coordenação

Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar)

Execução

Samira Yusef Araújo de Falani Bezerra (UFERSA)

Debora Regina Taño (UNIRIO)

Patricia Villar Martins (UFSCar)

Tainá Alexandra de Souza Ferreira (UFSCar)

Assessoria

Thiago José Cysneiros Cavalcanti Soares (Insper)



APRESENTAÇÃO

Mais uma vez, temos a satisfação de concluir a compilação dos dados sobre os NIT do Brasil, por meio da Pesquisa FORTEC de Inovação. Em sua sétima edição, a pesquisa tem permitido a identificação de potencialidades e fragilidades dos NIT, bem como a realização de atividades que explorem as potencialidades e ações que contribuam na redução dessas fragilidades. Como exemplo, pode-se citar a participação do FORTEC no Programa Catalisa ICT, uma iniciativa do SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) em colaboração com a ANPROTEC (Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores), cujo objetivo é acelerar e impulsionar empresas inovadoras no país. O Programa, que teve início em julho de 2022, possui 270 planos de inovação aprovados para receber, além do apoio de incubadoras e aceleradoras, serviços de NIT e laboratórios preparados e acreditados pelo FORTEC.

Quanto às ações para reduzir fragilidades dos NIT, podem ser citadas as atividades de capacitação (mestrado profissional, PROFNIT, que possui 38 pontos focais em 25 unidades da federação, com mais de 1100 inscrições ativas; cursos de curta duração, seminários etc), os guias de orientação para o desenvolvimento das políticas de inovação nas ICT e demais publicações, os encontros nacionais e regionais etc.

Do ponto de vista acadêmico, a base de dados da Pesquisa FORTEC de Inovação também tem permitido a realização de pesquisas que ampliam o conhecimento sobre os NIT, subsidiando ações e políticas públicas. Aliás, a Pesquisa também tem despertado interesse de órgãos governamentais, facilitando a compreensão acerca da importância do papel dos NIT nas ICT e do impacto de suas atividades.

Este ano novamente tivemos aumento no número de participantes da Pesquisa. Partimos de uma pesquisa piloto, referente ao ano base de 2016, na qual participaram 61 Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), passando por 102 NIT em 2017, 113 em 2018, 128 em 2019, 139 em 2020, 138 em 2021 e 152 NIT na pesquisa referente ao ano base 2022. Isso significa cerca de 188 Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICT) aqui representadas, tornando mais robusto o levantamento e aumentando também a responsabilidade do FORTEC de extrair informações a partir dos dados capturados, transformando-as em ações concretas de apoio aos NIT e, por conseguinte, ao movimento de promoção da inovação no Brasil.



Atendendo às sugestões dos próprios respondentes e visando o preenchimento por mais de uma pessoa simultaneamente, nesta rodada da pesquisa, foi retomado o uso do Google Sheets para o recebimento dos dados. Além disso, houve alterações no questionário para implementação de melhorias, algumas delas sugeridas nos comentários da pesquisa ano base 2021 e inclusão de algumas informações gerais (onde o NIT está situado no organograma da ICT, por exemplo). Sobre os pedidos de proteção de propriedade intelectual, foram incluídas questões sobre as patentes abandonadas e indeferidas. Melhorias também foram realizadas nos dados sobre contratos de licenciamentos, políticas de inovação, spin-offs e sistemas de informação.

O aumento no número dos participantes da pesquisa teve impacto singular na ampliação das ICT representadas (186 ICT em 2021 e 188 em 2022). O número de pedidos de proteção da propriedade intelectual oscila de ano para ano, mas pelo segundo ano consecutivo houve uma diminuição (2328 em 2021 para 2216 em 2022). Por outro lado, houve um aumento nos acordos de licenciamento gerando receitas (389 em 2021 para 393 em 2022) e em royalties auferidos uma queda (R\$ 48 milhões em 2021 para R\$ 32 milhões em 2022, aproximadamente). O detalhamento desses dados estão ao longo do relatório, permitindo inclusive as auto avaliações dos NIT respondentes, aos quais mais uma vez agradecemos sinceramente pela participação. Isso é motivo de grande orgulho e satisfação pelo reconhecimento da importância que representa esta Pesquisa.

Agradecemos também ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Reitoria da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), por meio de sua Agência de Inovação (AIIn), pelo apoio à realização desta atividade.

Também agradecemos imensamente a toda a diretoria, coordenações e conselhos do FORTEC. Finalmente, nosso muito obrigada à equipe (Samira, Debora, Patricia, Tainá e Thiago) que se dedicou a esta edição da pesquisa com diligência e comprometimento.

Muito obrigada!



Ana Lúcia Vitale Torkomian

Vice-Presidente do FORTEC e Coordenadora da Pesquisa FORTEC de Inovação

RESUMO DOS INDICADORES ANO BASE 2022

152 NIT participantes,
representando 188 ICT



1577 profissionais
promovendo a inovação
tecnológica
23,9% atuando em TT
38,7% atuando em PI



Principais objetivos dos NIT:
prestar **serviço a inventores** da
própria ICT;
promover o **relacionamento da
ICT** com empresas, instituições
públicas e do terceiro setor;
e promover a **difusão do
conhecimento científico**
e tecnológico da ICT.



Consideram o total de **pedidos
de PI depositados e concedidos**
como a principal
métrica de sucesso.



25% dos NIT estão
vinculados à Reitoria,
35% a Pró-Reitorias e 6,5% a
Diretorias



2594 comunicados de invenção
2216 proteções
de PI realizadas
1692 PI concedidas
193 abandonadas
410 indeferidas



955 Patentes

849 Programas de
computador

260 Marcas

85,4% dos
comunicados de
invenção foram
protegidos no ano

55 Modelos de
utilidade
19 Cultivares
78 Outros



393 acordos de
licenciamento com receita
e 73 cessões, gerando
aproximadamente
R\$32 milhões



12,1% da PI
depositada foi
licenciada no ano

44,6% dos
licenciamentos
geraram royalties

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos respondentes por natureza, tipo e região das ICT	15
Tabela 2 - Perfil dos respondentes por ano base da Pesquisa	22
Tabela 3 - Localização do NIT no organograma da ICT	25
Tabela 4 - Colaboradores do NIT por função desempenhada	27
Tabela 5 - Profissionais dos NIT pesquisados por área de formação	30
Tabela 6 - Área de atuação por ano base da Pesquisa	33
Tabela 7 - Visão geral dos pedidos de propriedade intelectual depositados pelas ICT no Brasil no ano base 2022	40
Tabela 8 - Visão geral do total de pedidos de propriedade intelectual depositados pelas ICT no Brasil até o fim do ano base 2022 (contabilizando anos anteriores)	42
Tabela 9 - Quantidade de licenciamentos realizados em 2022 por porte de empresa e exclusividade	45
Tabela 10 - Visão geral das atividades de licenciamento reportadas	46
Tabela 11 - Destaques de Gestão de PI por ano base da Pesquisa	48
Tabela 12 - Spin-offs criadas em 2022	50
Tabela 13 - Spin-offs criadas até 2022	52
Tabela 14 - Visão geral da avaliação da qualidade das políticas implementadas nas ICT [média por respondente]	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Distribuição dos respondentes por região	14
Gráfico 2 - Idade média dos NIT por região	24
Gráfico 3 - Profissionais dos NIT por tipo de vínculo [média e mediana em FTE]	26
Gráfico 4 - Profissionais por nível de formação e/ou experiência [média e mediana em FTE]	28
Gráfico 5 - Profissionais dos NIT por área de formação [média e mediana em FTE]	29
Gráfico 6 - Percentual de NIT que participaram dos seguintes tipos de treinamento	31
Gráfico 7 - Profissionais dos NIT respondentes por área de atuação [%]	32
Gráfico 8 - Principais serviços terceirizados pelos NIT para a gestão de PI [%]	35
Gráfico 9 - Principais serviços terceirizados pelos NIT para a transferência de tecnologia por meio de licenciamentos [%]	35
Gráfico 10 - Percentual de NIT que participaram dos seguintes tipos de rede/associações	36
Gráfico 11 - Importância dos objetivos estratégicos dos NIT [média por NIT]	37
Gráfico 12 - Métricas de desempenho utilizadas pelos NIT	38
Gráfico 13 - Pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados no ano base 2022 [média por NIT]	41
Gráfico 14 - PI depositadas, concedidas, abandonadas e indeferidas no ano base 2022 [média por NIT]	41
Gráfico 15 - Total de pedidos de proteção de propriedade intelectual vigentes no ano base 2022 [média por respondente]	43
Gráfico 16 - Pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos até o fim do ano base 2022 (considerando também todas as concessões realizadas em anos anteriores) [média por respondente]	44

LISTA DE GRÁFICOS (CONT.)

Gráfico 17 - Pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos e ativos/vigentes até o ano de 2022 [média por respondente]	44
Gráfico 18 - Spin-offs por setor econômico [%]	54
Gráfico 19 - Mecanismos de suporte para empresas nascentes [%]	55
Gráfico 20 - Oferta de palestras e cursos sobre propriedade intelectual, empreendedorismo e tópicos relacionados [%]	56
Gráfico 21 - Institucionalização de políticas de suporte à inovação tecnológica nas ICT [%]	57
Gráfico 22 - Percentual de ICT que possuem sistemas de informação para cada tipo de vetores de informação	64

LISTA DE QUADROS



Quadro 1 – Lista das instituições participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação ano base 2022

16

SUMÁRIO

1	Introdução	12
2	Características Gerais	14
	2.1 Respondentes de 2017 a 2022	22
3	Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)	24
	3.1 Implementação e início das atividades	24
	3.2 Vínculo do NIT na ICT	25
	3.3 Colaboradores	26
	3.3.1 Função e vínculo	26
	3.3.2 Nível e área de formação	28
	3.3.3 Formação complementar	30
	3.4 Atividades desenvolvidas	32
	3.4.1 Atividades internas	32
	3.4.2 Atividades terceirizadas	34
	3.5 Participação em associações ou redes	35
	3.6 Definições de estratégia e desempenho	36
4	Gestão de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia, Políticas de Inovação, Empreendedorismo e Parcerias	39
	4.1 Resultados da gestão da propriedade intelectual	39
	4.1.1 Comunicações de Invenção e Pedidos de Proteção de Propriedade Intelectual realizados no ano base	39
	4.1.2 Pedidos e concessões de proteção de propriedade intelectual acumulados	43
	4.2 Resultados de transferência de tecnologia	45
	4.2.1 Contratos de licenciamento	45
	4.2.2 Cessão de direitos	48

SUMÁRIO

4.3 Dispendios com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual	49
4.4 Acordos de parceria de pesquisa	49
4.5 Spin-offs	49
4.5.2 Setores de atuação no mercado	54
4.5.3 Mecanismos de suporte	55
4.6 Ofertas de cursos de empreendedorismo, propriedade intelectual e tópicos relacionados	56
4.7 Políticas de inovação	57
4.8 Sistemas de informação	62

5 Considerações finais	65
-------------------------------------	-----------

1. INTRODUÇÃO

A partir dos dados coletados pela Pesquisa FORTEC de Inovação, este relatório tem como objetivo apresentar um panorama dos esforços das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) brasileiras na realização de atividades relacionadas à gestão da propriedade intelectual (PI), transferência de tecnologia (TT), projetos colaborativos, implementação de políticas, contribuição das ICT ao sistema de inovação, entre outros assuntos relacionados. Para tanto, traz uma série de indicadores relativos ao modo de operação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) ligados a tais temas.

Os resultados apresentados neste relatório estão agregados por Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) respondente. Isso significa que o NIT de uma instituição com diversos campi agregará todos os resultados de proteção de PI e de TT dessa ICT. Similarmente, salvo quando indicado o contrário, um NIT compartilhado por diversas ICT agregará todos os resultados dessas instituições.

As informações fornecidas por parte de cada NIT para a Pesquisa FORTEC de Inovação é totalmente voluntária. No ano-base 2022, sétimo ano da Pesquisa, houve um aumento no número de respondentes, passando de 138 para 152. Considerando o total de ICT representadas pelos NIT respondentes, houve um aumento discreto em relação ao ano anterior, passando de 186 para 188. A inconstância da participação de algumas ICT faz com que alguns resultados oscilem, podendo sofrer um aumento ou uma queda de ano para ano.

Todos os 152 respondentes, ao participarem da pesquisa, concordaram em compartilhar suas informações para a criação da base de dados anual, sendo que 2 deles optaram por não incluir a instituição na lista de participantes do relatório anual da Pesquisa FORTEC de Inovação e 12 optaram pela confidencialidade dos dados de identificação de sua ICT na base de dados. A intenção da base de dados é promover o intercâmbio de informações entre os NIT participantes, facilitando o fluxo de conhecimento e o aprendizado de práticas eficientes para a proteção da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e ações de estímulo ao empreendedorismo e inovação nas ICT brasileiras. Desse modo, a não confidencialidade dos dados de identificação da ICT é fortemente incentivada pelo FORTEC, mas a decisão dos respondentes é sempre respeitada.



A base de dados relativa ao ano fiscal 2022, a exemplo de iniciativas de sucesso já implementadas pelo mundo (como o *AUTM Licensing Survey* e o *HE-BCI Survey*), poderá ser utilizada por pesquisadores e instituições para a condução de estudos*, tendo o potencial de gerar importantes indicadores, insights para a proposição de políticas públicas e institucionais para o fomento da inovação tecnológica a partir do conhecimento gerado em ICT brasileiras e aprimoramento das atividades e gestão dos NIT.

* A solicitação poderá ser feita diretamente pelo e-mail inovacao@fortec.org.br.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

No ano base de 2022, a sétima edição da Pesquisa FORTEC de Inovação contou com a participação de **188 ICT representadas pelas respostas de 152 NIT**. Entre os respondentes, assim como nos anos anteriores, há NIT responsáveis pela gestão de inovação de mais de uma ICT, seja por meio de arranjos específicos ou compartilhamento de estrutura.

No que se refere à caracterização das instituições mapeadas pela pesquisa, por meio dos 152 NIT respondentes, 124 são instituições públicas, 24 instituições privadas, 2 comunitárias e 2 públicas de direito privado, sendo estas 4 indicadas na categoria “outras”. Sobre o tipo, 93 se identificaram como NIT de instituição de ensino superior, 31 de instituto de educação profissional e tecnológica, 18 de instituto de pesquisa e 10 de outros - os respondentes que se identificaram como Outros, se declararam: “Instituição de Ensino e Pesquisa”, “Instituição de Ensino, Pesquisa e Produção de Medicamentos”, “Instituto Nacional de Atenção Especializada em Saúde” e “Hospital Universitário”.

A região Sudeste, com 54 respondentes, representa 35,5% dos participantes na Pesquisa, seguida pelas regiões Sul com 35 respondentes (23% dos respondentes) e Nordeste com 31 respondentes (20,4% dos participantes). As regiões Norte e Centro-oeste contabilizaram, respectivamente, 18 e 14 respondentes (11,8% e 9,2% dos participantes). O Gráfico 1 traz a distribuição dos respondentes por região, enquanto a Tabela 1 sumariza as informações supracitadas e o Quadro 1 apresenta as instituições que autorizaram sua identificação na lista de participantes, suas siglas e UF.

Gráfico 1- Distribuição dos respondentes por região

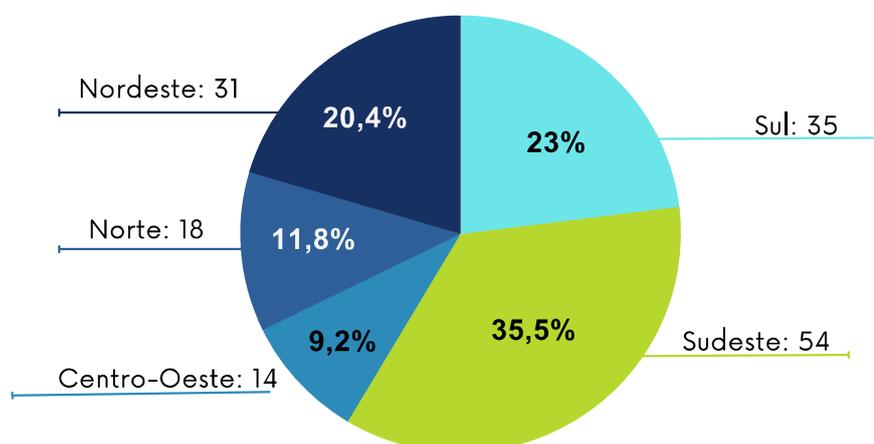


Tabela 1 – Distribuição dos respondentes por natureza, tipo e região das ICT

Região	Pública	Privada	Outros
Centro-Oeste	10	3	1
Instituição de Ensino Superior	6	3	1
Instituto de Pesquisa	0	0	0
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	4	0	0
Outro	0	0	0
Nordeste	29	2	0
Instituição de Ensino Superior	24	1	0
Instituto de Pesquisa	1	0	0
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	4	1	0
Outro	0	0	0
Norte	16	2	0
Instituição de Ensino Superior	8	0	0
Instituto de Pesquisa	2	1	0
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	6	0	0
Outro	0	1	0
Sudeste	49	5	0
Instituição de Ensino Superior	20	5	0
Instituto de Pesquisa	13	0	0
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	10	0	0
Outro	6	0	0
Sul	20	12	3
Instituição de Ensino Superior	15	8	2
Instituto de Pesquisa	0	1	0
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	5	1	0
Outro	0	2	1

Quadro 1 – Lista das instituições participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação ano base 2021

ICT	Sigla	UF
Arranjo NIT-Rio*	NIT-Rio	RJ
Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer	CTI	SP
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	CEFET-RJ	RJ
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	CEFET-MG	MG
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais	Cemaden	SP
Centro Universitário CESMAC	CESMAC	AL
Centro Universitário de Patos de Minas	UNIPAM	MG
Comissão Nacional de Energia Nuclear**	CNEN	RJ
Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial***	DCTA	SP
Embrapa Caprinos e Ovinos	CNPC	CE
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública	BAHIANA	BA
Faculdade Luciano Feijão	FLF	CE
Fundação Oswaldo Cruz****	Fiocruz	RJ
Fundação Universidade Regional de Blumenau	FURB	SC
Horizonte do Ambiente Empreendedor – Faculdade Horizontina	HAE - FAHOR	RS
Hospital de Clínicas de Porto Alegre	HCPA	RS
IF Sul-Rio-Grandense	IFSUL	RS
Instituto Adolfo Lutz	IAL	SP
Instituto Butantan	IB	SP
Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural	Incaper	ES
Instituto de Tecnologia do Paraná	TECPAR	PR
Instituto Federal Baiano	IFBAIANO	BA
Instituto Federal Catarinense	IFC	SC
Instituto Federal de Alagoas	IFAL	AL

Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	IFRJ	RJ
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	IFMT	MT
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais	IFMG	MG
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia	IFRO	RO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima	IFRR	RR
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	IFSP	SP
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	IFAM	AM
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso do Sul	IFMS	MS
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais	IFNMG	MG
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará	IFPA	PA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	IFPI	PI
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais	IF Sudeste MG	MG
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais	IFSULDEMINAS	MG
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro	IFTM	MG
Instituto Federal de Goiás	IFG	GO
Instituto Federal de Santa Catarina	IFSC	SC
Instituto Federal do Acre	IFAC	AC
Instituto Federal do Amapá	IFAP	AP
Instituto Federal do Espírito Santo	IFES	ES
Instituto Federal do Rio Grande do Sul	IFRS	RS
Instituto Federal Farroupilha	IFFar	RS
Instituto Federal Goiano	IF Goiano	GO
Instituto Nacional de Metrologia Qualidade e Tecnologia	INMETRO	RJ
Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia	INPA	AM

Instituto Nacional de Tecnologia	INT	RJ
Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia	INTO-MS	RJ
Instituto SENAI de Inovação em Tecnologias Mineraias	ISI-TM	PA
Museu Paraense Emílio Goeldi	MPEG	PA
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	PUC-Rio	RJ
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	PUCRS	RS
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Departamento Regional do Rio Grande do Sul	SENAI-RS	RS
Universidade Comunitária da Região de Chapecó	UNOCHAPECÓ	SC
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira	Unilab	CE
Universidade de Brasília	UnB	DF
Universidade de Caxias do Sul	UCS	RS
Universidade de Cruz Alta	Unicruz	RS
Universidade de Passo Fundo	UPF	RS
Universidade de Pernambuco	UPE	PE
Universidade de Rio Verde	UniRV	GO
Universidade de Santa Cruz do Sul	UNISC	RS
Universidade de São Paulo	USP	SP
Universidade do Estado da Bahia	UNEB	BA
Universidade do Estado de Mato Grosso	UNEMAT	MT
Universidade do Estado de Minas Gerais	UEMG	MG
Universidade do Estado de Santa Catarina	UDESC	SC
Universidade Do Estado do Pará	UEPA	PA
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte	UERN	RN
Universidade do Extremo Sul Catarinense	UNESC	SC

Universidade do Oeste de Santa Catarina	UNOESC	SC
Universidade do Vale do Taquari	UNIVATES	RS
Universidade Estadual da Paraíba	UEPB	PB
Universidade Estadual de Campinas	Unicamp	SP
Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas	UNCISAL	AL
Universidade Estadual de Feira de Santana	UEFS	BA
Universidade Estadual de Londrina	UEL	PR
Universidade Estadual de Maringá	UEM	PR
Universidade Estadual de Santa Cruz	UESC	BA
Universidade Estadual do Ceará	UECE	CE
Universidade Estadual do Centro Oeste	UNICENTRO	PR
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro	UENF	RJ
Universidade Estadual do Oeste do Paraná	Unioeste	PR
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul	UERGS	RS
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	UESB	BA
Universidade Estadual do Tocantins	UNITINS	TO
Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"	UNESP	SP
Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS	SC
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	PB
Universidade Federal da Bahia	UFBA	BA
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	AL
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL-MG	MG
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	PB
Universidade Federal de Goiás	UFG	GO
Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF	MG
Universidade Federal de Lavras	UFLA	MG

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	UFMS	MS
Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG	MG
Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP	MG
Universidade Federal de Rondônia	UNIR	RO
Universidade Federal de Rondonópolis	UFR	MT
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	SC
Universidade Federal de Santa Maria	UFSM	RS
Universidade Federal de São Carlos	UFSCar	SP
Universidade Federal de São João del Rei	UFSJ	MG
Universidade Federal de São Paulo	UNIFESP	SP
Universidade Federal de Sergipe	UFS	SE
Universidade Federal de Uberlândia	UFU	MG
Universidade Federal de Viçosa	UFV	MG
Universidade Federal do ABC	UFABC	SP
Universidade Federal do Amazonas	UFAM	AM
Universidade Federal do Ceará	UFC	CE
Universidade Federal do Espírito Santo	UFES	ES
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	RJ
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	MA
Universidade Federal do Oeste do Pará	UFOPA	PA
Universidade Federal do Pampa	Unipampa	RS
Universidade Federal do Pará	UFPA	PA
Universidade Federal do Pampa	Unipampa	RS
Universidade Federal do Pará	UFPA	PA
Universidade Federal do Paraná	UFPR	PR
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia	UFRB	BA

Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ	RJ
Universidade Federal do Rio Grande	FURG	RS
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	RN
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS	RS
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará	Unifesspa	PA
Universidade Federal do Tocantins	UFT	TO
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	UFTM	MG
Universidade Federal do Vale do São Francisco	UNIVASF	PE
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	MG
Universidade Federal Rural da Amazônia	UFRA	PA
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	PE
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	RN
Universidade Feevale	FEEVALE	RS
Universidade Presbiteriana Mackenzie	UPM	SP
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	UNIJUÍ	RS

* O arranjo NIT-Rio é um arranjo de NIT do Estado do Rio de Janeiro ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). É responsável pelas atividades de gestão de PI e TT das unidades de pesquisa Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas; Centro de Tecnologia Mineral; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia; Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada; Instituto Nacional de Tecnologia; Laboratório Nacional de Computação Científica; Museu de Astronomia e Ciências Afins; e Observatório Nacional.

** O Complexo Pequeno Príncipe (CPP), cuja mantenedora é a Associação Hospitalar de Proteção à Infância Dr. Raul Carneiro, é formado por 3 unidades operacionais: Hospital Pequeno Príncipe (HPP); Faculdades Pequeno Príncipe (FPP); Instituto de Pesquisa Pelé Pequeno Príncipe (IPPPP).

*** A Comissão Nacional de Energia Nuclear é um NIT compartilhado ligado ao Instituto de Engenharia Nuclear e responsável também pelas atividades de gestão de PI e TT do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares; Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD); Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear; Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste; Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste e do Laboratório de Poços de Caldas (LAPOC).

**** O Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA) é um NIT compartilhado ligado ao Comando da Aeronáutica. É responsável pelas atividades de gestão de PI e TT das unidades de pesquisa do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA); Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE); Instituto de Estudos Avançados (IEAV); Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (IFI); Instituto de Pesquisas e Ensaios em Voo (IPEV); Centro de Lançamento de Alcântara (CLA); Centro de Lançamento da Barreira do Inferno (CLBI); Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA); Centro Logístico da Aeronáutica (CELOG); Centro de Computação da Aeronáutica de São José dos Campos (CCASJ); Laboratório Químico-Farmacêutico da Aeronáutica (LAQFA); Instituto de Aplicações Operacionais (IAOP); Instituto de Medicina Aeroespacial Brigadeiro Médico Roberto Teixeira (IMAE) e Instituto de Controle do Espaço Aéreo (ICEA).

***** O Sistema Fiocruz de Gestão Tecnológica e Inovação é um arranjo de NIT de abrangência nacional. É responsável por coordenar as atividades de gestão de PI e TT das unidades de pesquisa Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos – Biomanguinhos; Centro de Criação de Animais de laboratório – CECAL; Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca- ENSP; Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio- EPSJV; Instituto de Tecnologia em Fármacos – Farmanguinhos; Centro de Pesquisas Ageu Magalhães - CpqAM; Instituto Carlos Chagas - ICC; Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (RJ); Instituto Fernandes Figueira; Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz; Instituto Leônidas e Maria Deane; Instituto Nacional de Controle da Qualidade em Saúde; Instituto Oswaldo Cruz; Instituto de Pesquisa Clínica Evandro Chagas; Centro de Pesquisas Renee Rachou; Fiocruz Ceará; Fiocruz Rondônia; Fiocruz Mato Grosso do Sul; Casa de Oswaldo Cruz; Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde; e Instituto de Biologia Molecular do Paraná - IBMP.

2.1 Respondentes de 2017 a 2022

A partir de sua segunda edição, do ano base 2017, a Pesquisa FORTEC segue em atualização, mas mantém uma estrutura similar de questionário e perguntas, possibilitando a análise comparativa de diversos pontos presentes na pesquisa. Ao longo do relatório algumas destas análises serão apresentadas.

No que diz respeito ao perfil dos respondentes, quanto à natureza, tipo e região, a Tabela 2 sumariza tais informações. Nela é possível perceber um crescimento no número de ICT representadas pelos NIT respondentes – com uma pequena baixa no ano anterior, possivelmente por conta da alteração do formato de entrega do questionário, que alterou o contato entre a Pesquisa e os respondentes naquele ano, novamente alterado nesta edição.

Com relação ao tipo e natureza, a maioria segue sendo de instituições de ensino superior e instituições públicas, com uma oscilação nas demais categorias. Já na análise de respondentes por região, o Sudeste segue com maior participação, mas destaca-se o crescimento da região Centro-Oeste entre os participantes.

Tabela 2 – Perfil dos respondentes por ano base da Pesquisa

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total NIT	102	113	128	139	138	152
Total ICT	127	132	148	196	186	188

Pública	79,4%	80,5%	75,8%	84,2%	84,8%	81,6%
Privada	18,6%	18,6%	18,8%	11,5%	12,3%	15,8%
Outras	2,0%	0,9%	5,5%	4,3%	2,9%	2,6%

Tabela 2 – Perfil dos respondentes por ano base da Pesquisa (cont.)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ensino Superior	68,6%	68,1%	69,5%	64,0%	65,9%	61,2%
Instituto Pesquisa	14,7%	8,8%	7,8%	11,5%	10,1%	11,8%
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	16,7%	21,2%	18,8%	20,9%	21,0%	20,4%
Outros	0,0%	1,8%	3,9%	3,6%	2,9%	6,6%

Centro-oeste	5,9%	8,8%	8,6%	10,07%	8,0%	9,2%
Nordeste	25,5%	19,5%	18,0%	19,42%	21,0%	20,4%
Norte	6,9%	7,1%	6,3%	10,79%	13,0%	11,8%
Sudeste	36,3%	35,4%	33,6%	33,81%	33,3%	35,5%
Sul	25,5%	29,2%	33,6%	28,1%	24,6%	23,0%

3. NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

3.1 Implementação e início das atividades

O processo de implementação dos NIT decorre de uma série de atividades, desde o início das atividades de proteção de propriedade intelectual, até a institucionalização do NIT enquanto parte do organograma da ICT. Nesse sentido, a pesquisa levantou informações sobre o estágio de implementação, a idade dos NIT e o ano de início das atividades de PI.

Estas duas informações - idade, de acordo com o ano de criação, e início das atividades, considerando o primeiro ano no qual a ICT dedicou pelo menos um profissional (mesmo que parcialmente) a atividades de proteção da propriedade intelectual (PPI) - podem ser diferentes, indicando, assim se a criação do NIT foi anterior, concomitante ou posterior ao início das atividades de PPI.

Dentre os respondentes, 88 tiveram o início das atividades de PPI concomitante com a criação do NIT, enquanto 44 iniciaram as atividades antes da criação institucional, e 20 passaram a atuar apenas depois de efetivamente criados. Esses casos, nos quais as atividades começaram apenas um e dois anos após a criação do NIT, podem acontecer quando o NIT é criado sem a existência de quaisquer regulamentações para atividades relacionadas à proteção de PI, ou ainda quando é criado dentro de uma estrutura pré-existente, responsável por atividades como a celebração de acordos de parceria universidade-indústria, incubação de empresas, dentre outras.

Já com relação às idades, contabilizadas do ano de criação até 2023, as respostas variaram de 2 a 42 anos, com média de 13,9 anos. O Gráfico 2, ao lado, traz um panorama das idades médias dos NIT nas diferentes regiões do Brasil.

Gráfico 2 – Idade média dos NIT respondentes por região



Acerca do estágio de implementação, 145 (95,4%) participantes da Pesquisa afirmaram estar implementados, enquanto 7 (4,6%) disseram estar em implementação. Ainda a respeito da presença do NIT na estrutura organizacional da ICT, apenas um NIT informou possuir personalidade jurídica diferente de sua ICT de origem, enquanto outros três apontaram haver iniciado processo formal com esse objetivo. Dos 150 NIT que responderam a esta questão, 78 indicaram possuir convênio ou contrato de cooperação firmado com entidades privadas sem fins lucrativos, como por exemplo fundações de apoio.

3.2 Vínculo do NIT na ICT

No ano de referência de 2022, foi incorporada uma questão destinada a identificar a posição do NIT no contexto mais amplo da ICT, com o objetivo de obter uma compreensão mais clara de suas diretrizes e funcionamento. As respostas foram variadas, e o relatório consolidou as 10 ocorrências mais frequentes que tiveram 2 incidências no mínimo, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3 – Localização do NIT no organograma da ICT

Vínculo Institucional	Quantidade
Reitoria	38
Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	27
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação	26
Diretoria	10
Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação	4
Presidência	3
Departamento de Pesquisa	2
Diretoria de Extensão	2
Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento	2
Pró-Reitoria de Pesquisa	2
Outros	36

Observa-se que 25% dos NIT estão vinculados à Reitoria de suas ICT de origem, 18% estão associados à Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação, 17% à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e 6,5% a algum tipo de Diretoria.

3.3 Colaboradores

Um dos temas de interesse da Pesquisa FORTEC desde o seu início é a composição do corpo de funcionários dos NIT, a fim de mapear tanto o perfil, quanto as atividades desenvolvidas, sendo, assim, possível entender qual a dedicação da força de trabalho nos NIT e sua estrutura.

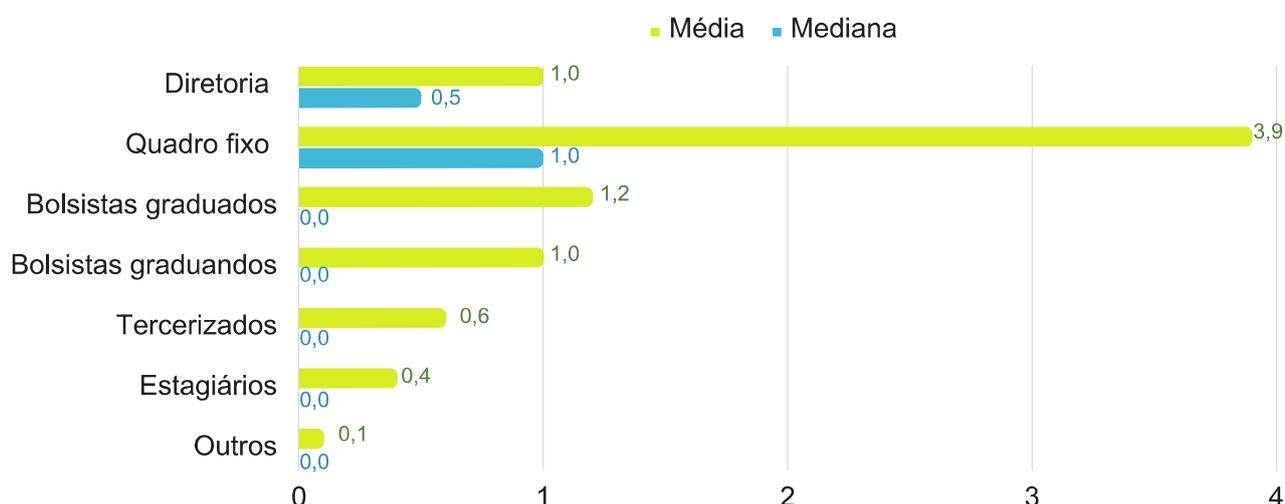
3.3.1 Função e vínculo

Um primeiro questionamento se dá a respeito da quantidade de funcionários atuantes nos NIT. No ano de 2022 foi declarado um total de 912 profissionais com dedicação exclusiva (média de 6 por Núcleo) e 665 profissionais com dedicação parcial (média 4,38 por Núcleo). Os valores medianos para a quantidade total de profissionais atuantes nos NIT foram de 3 colaboradores com dedicação exclusiva e de 3 colaboradores com dedicação parcial. Vale ressaltar que os valores médios reportados acima são influenciados por poucos NIT que concentram uma alta quantidade de funcionários.

Considerando que 1 colaborador com dedicação parcial pode ser computado como 0,5 colaborador com dedicação exclusiva, a média de profissionais equivalentes em tempo integral por NIT (ou FTE, do inglês *full-time equivalent*) passa a ser 8,2 enquanto que a mediana passa a ser 4,5.

O Gráfico 3 traz uma comparação entre as médias da quantidade de profissionais nos NIT com dedicação exclusiva, dedicação parcial e FTE de acordo com a função desempenhada.

Gráfico 3 – Profissionais dos NIT por tipo de vínculo [média e mediana em FTE]



A Tabela 4 sumariza os dados relativos ao quadro de colaboradores dos NIT por função desempenhada e tipo de vínculo, com suas respectivas médias e medianas.

Tabela 4 – Colaboradores do NIT por função desempenhada

Função no NIT	Dedicação exclusiva		Dedicação parcial		Colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)*	
	Média	Mediana	Média	Mediana	Média	Mediana
Diretoria	0,6	0,0	0,8	1,0	1,0	0,5
Servidores/funcionários do quadro fixo	3,1	1,0	1,7	0,0	3,9	1,0
Bolsistas graduados	1,0	0,0	0,3	0,0	1,2	0,0
Bolsistas graduandos	0,4	0,0	1,2	0,0	1,0	0,0
Terceirizados com função permanente no NIT	0,6	0,0	0,1	0,0	0,6	0,0
Estagiários	0,3	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0
Outros	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Total	6,0	3,0	4,7	3,0	8,4	4,5

* A coluna “colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)” foi calculada considerando-se a seguinte relação: $FTE = (\text{número de colaboradores com dedicação exclusiva}) + 0,5x (\text{número de colaboradores com dedicação parcial})$.

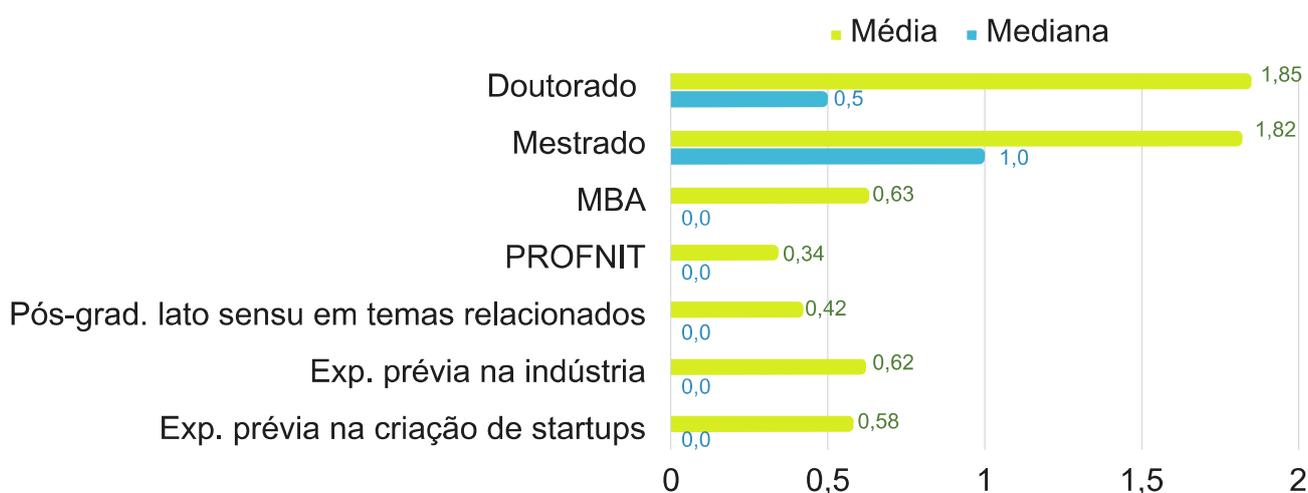
3.3.2 Nível e área de formação

Com relação ao nível de formação dos colaboradores, os parágrafos a seguir separam os resultados por tipo de vínculo (dedicação exclusiva ou parcial), uma vez que cada grupo apresenta características próprias neste tópico.

Dos colaboradores com dedicação exclusiva atuantes nos NIT pesquisados, 21,4% possuíam doutorado (média de 1 por NIT); 32,1%, mestrado (média de 1,5 por NIT); 12,1%, MBA (média de 0,6 por NIT); 8,4% possuíam pós graduação lato sensu em temas relacionados à PI ou TT (média de 0,4 por NIT); 6,4% haviam concluído o PROFNIT (média de 0,3 por NIT); 10,4% possuíam experiência prévia na indústria (média de 0,5 por NIT); e 9,2%, experiência prévia na criação de startups (média de 0,4 por NIT).

Já entre os profissionais em regime de dedicação parcial observou-se que 51,6% possuíam doutorado (média de 1,8 por NIT); 21,3%, mestrado (média de 0,7 por NIT); 4,3%, MBA (média de 0,14 por NIT); 2,9% haviam concluído o PROFNIT (média de 0,1 por NIT); 2,1% possuíam pós graduação lato sensu em temas relacionados à PI ou TT (média menor que 0,1 por NIT); 8,3%, experiência prévia na indústria (média de 0,3 por NIT); e 9,5%, experiência prévia na criação de startups (média de 0,3 por NIT).

Gráfico 4 – Profissionais por nível de formação e/ou experiência [média e mediana por FTE]



Já entre as áreas de formação dos profissionais atuantes nos NIT, verificou-se que, em termos de FTE, a média de administradores e economistas foi de 2,0 por NIT (24,7% do total em FTE), assim como a de engenheiros, físicos, químicos, matemáticos e cientistas da computação (24,9% do total em FTE); a de profissionais com formação jurídica foi de 1,1 por NIT (13,2% do total em FTE), igual à de profissionais das ciências biológicas e médicas; a de profissionais de comunicação social foi de 0,5 por NIT (6,4% do total em FTE); e a de outras formações foi de 1,4 por NIT (17,3% do total em FTE). O Gráfico 5 traz uma comparação entre as médias da quantidade de profissionais nos NIT com dedicação exclusiva e dedicação parcial de acordo com a formação, informações que estão detalhadas na Tabela 5.

Gráfico 5 – Profissionais dos NIT por área de formação [média e mediana por FTE]

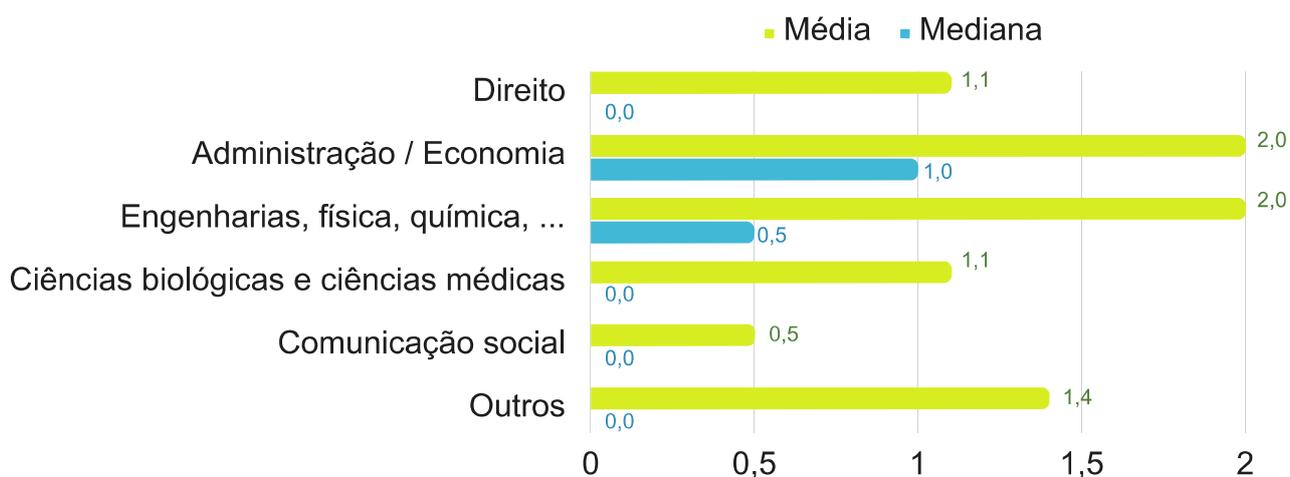


Tabela 5 – Profissionais dos NIT pesquisados por área de formação

Área de Formação	Dedicação exclusiva		Dedicação parcial		Colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)*	
	Média	%	Média	%	Média	%
Direito	0,9	14,8%	0,4	9,1%	1,1	13,2%
Administração/ Economia	1,7	27,7%	0,8	16,9%	2,0	24,7%
Engenharias, física, química, matemática e ciências da computação	1,1	17,9%	2,0	43,1%	2,0	24,9%
Ciências biológicas e ciências médicas	0,8	13,0%	0,6	13,9%	1,1	13,2%
Comunicação social	0,4	7,3%	0,2	4,9%	0,5	6,7%
Outros	1,2	19,3%	0,6	12,1%	1,4	17,3%

* A coluna “colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)” foi calculada considerando-se a seguinte relação: $FTE = (\text{número de colaboradores com dedicação exclusiva}) + 0,5x (\text{número de colaboradores com dedicação parcial})$.

3.3.3 Formação complementar

Em relação ao envolvimento dos NIT pesquisados em programas de treinamento e capacitação, 5 (1,3%) afirmaram não ter participado de iniciativas para o desenvolvimento das habilidades de gestão de propriedade intelectual, de marketing e/ou de negociação de seus colaboradores.

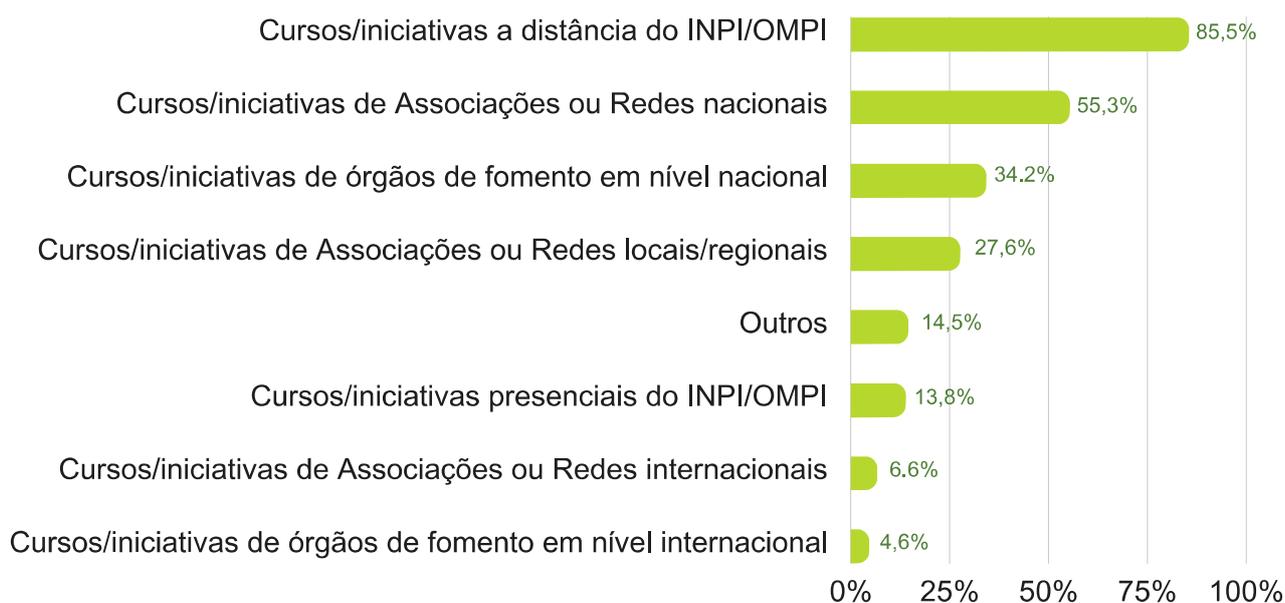
Dentre os demais, 130 (85,3%) respondentes participaram de cursos a distância oferecidos pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) ou pela OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual), enquanto 21 (13,8%) participaram de cursos presenciais das mesmas instituições.

No que diz respeito a treinamentos oferecidos por associações ou redes, 84 (55,3%) respondentes participaram de cursos/iniciativas de associações ou redes de abrangência nacional (FORTEC, ANPEI, ANPROTEC, entre outras), 42 (27,6%) de cursos/iniciativas de associações ou redes locais/regionais; e 10 (6,6%), de cursos/iniciativas de associações ou redes de abrangência internacional, como a AUTM, PraxisAuril e outras.

As entidades nacionais, além de operacionalizar oficinas em cooperação com órgãos como o INPI, a OMPI, e a LES Brasil (Associação Brasileira dos Executivos de Licenciamento), oferecem programas próprios de treinamento a colaboradores de NIT, como por exemplo o PROFNIT, do FORTEC, além de organizarem eventos e conferências temáticas na área de gestão de PI e TT.

Entre os respondentes, 52 (32,2%) participaram de iniciativas em nível estadual e nacional de órgãos de fomento (CNPq, FAP, entre outros) visando o desenvolvimento dos recursos humanos e dos processos dos NIT; 7 (4,6%) participaram de iniciativas em nível internacional oferecidas por órgãos de fomento para o incentivo à pesquisa e 22 (14,5%) apontaram ter participado de outros tipos de formação diferente dos citados. O Gráfico 6 sumariza as informações.

Gráfico 6 – Percentual de NIT que participaram dos seguintes tipos de treinamento

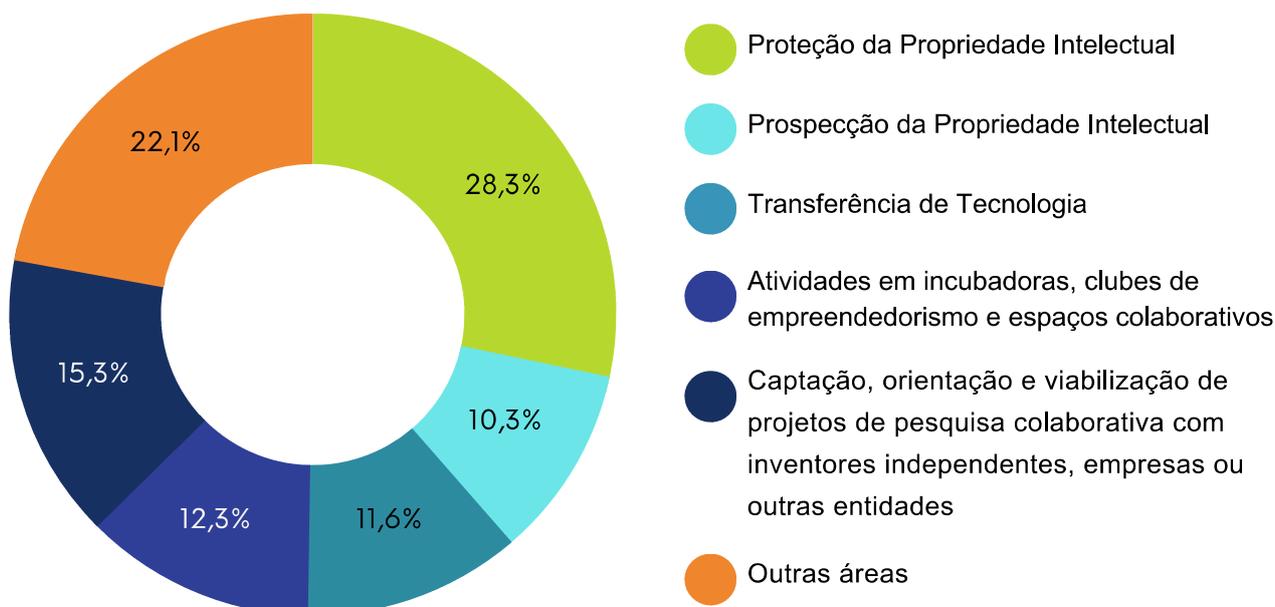


3.4 Atividades desenvolvidas

3.4.1 Atividades internas

Além do perfil de vínculo e formação dos profissionais, a Pesquisa questiona a respeito das áreas de atuação dos colaboradores dos NIT, dentre as principais atividades que fazem parte do escopo de trabalho de um NIT. Verificou-se que, em ordem decrescente de tempo de ocupação, estão em primeiro lugar as atividades de proteção de propriedade intelectual, com 44,3% do tempo total de trabalho, seguidas pelas atividades de transferência de tecnologia, com 18,1%; atividades de prospecção de propriedade intelectual, com 16,2%; atividades gerais como direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras, com 9,1%; captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa, com 7,8%; e por último, atividades em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos, com 4,5% das horas. Tais informações estão sumarizadas no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Profissionais dos NIT respondentes por área de atuação [%]



Considerando as atividades de proteção e prospecção como próprias da gestão de PI e as atividades de transferência de tecnologia, atuação em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos como atividades próprias da área de transferência de tecnologia, tem-se que 38,7% dos recursos humanos dos NIT atuaram com PI e 23,9% com TT em 2022. A Tabela 6 apresenta os dados comparativos de cada ano de realização da pesquisa.

Tabela 6 – Área de atuação por ano base da Pesquisa

Área de atuação	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Prospecção de PI	12,6%	12,9%	11,1%	11,2%	12,9%	10,3%
Proteção de PI	32,6%	31,9%	31,4%	29,2%	19,6%	28,3%
Total de PI	45,2%	44,8%	42,5%	40,4%	32,5%	38,7%
Transferência de tecnologia	14,8%	14,3%	12,6%	12,8%	16,6%	11,6%
Atuação em incubadora, etc.	13,0%	14,7%	12,7%	13,7%	13,7%	12,3%
Total de TT	27,8%	29,0%	25,3%	26,5%	30,2%	23,9%
Pesquisa colaborativa	-%*	-%*	12,1%	10,0%	13,4%	7,8%
Atividades internas	26,9%	25,4%	20,1%	22,2%	23,8%	9,1%

* Nas pesquisas de ano base 2017 e 2018 não estava incluída a área de pesquisa colaborativa entre as atividades.

3.4.2 Atividades terceirizadas

Dentre as atividades necessárias para os processos de gestão da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia, algumas são terceirizadas pelos NIT para potencializar e otimizar suas ações. Dos respondentes da Pesquisa no ano base 2022, 50% (76) realizaram algum tipo de terceirização, enquanto a outra metade realizou as atividades elencadas apenas com a sua capacidade interna de trabalho. Destes últimos, 9,9% (15) possuíam contrato de licenciamento vigente e sua idade média era de 13,1 anos.

Para as atividades existentes, foram separados dois grupos de acordo com seus respectivos tipos, sendo elas de gestão da propriedade intelectual (PI) e de transferência de tecnologia (TT). A partir das respostas obtidas, observa-se que a idade média dos NIT que terceirizaram alguma atividade relativa à PI é similar a dos que terceirizaram atividades de TT, sendo de 14,7 para o primeiro grupo e 14 para o segundo. Ainda nesta divisão, dentre os respondentes que terceirizaram atividades de PI, 17,4% indicaram possuir acordos de licenciamento vigentes, número bem menor no segundo grupo, 5%.

Com relação às atividades em si, das que se referem aos processos de PI, as mais frequentemente terceirizadas foram, em ordem decrescente: redação de patentes nacionais, com 40,1%; buscas de anterioridade, 31,6%; redação de patentes internacionais, 23%; depósito e acompanhamento de patentes no Brasil, 21,1%; depósito e acompanhamento de patentes no exterior em fase nacional e depósito e acompanhamento de patentes no exterior por PCT, ambas com 16,4%; e assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais, 7,2%.

Já no que se refere às atividades relativas aos processos de TT, as mais frequentemente terceirizadas foram, em ordem decrescente: valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico, com 11,8%; auxílio na negociação de acordos de licenciamento, 4,6%; auxílio na busca de potenciais licenciadores, 3,9%; e auxílio na elaboração de contratos de licenciamento e consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização, ambas com 3,3%.

O Gráfico 8, abaixo, refere-se aos dados apresentados, com os tipos de atividades de gestão de PI terceirizadas pelos NIT pesquisados, enquanto o Gráfico 9 faz o mesmo para as atividades de TT.

Gráfico 8 – Principais serviços terceirizados pelos NIT para a gestão de PI [%]

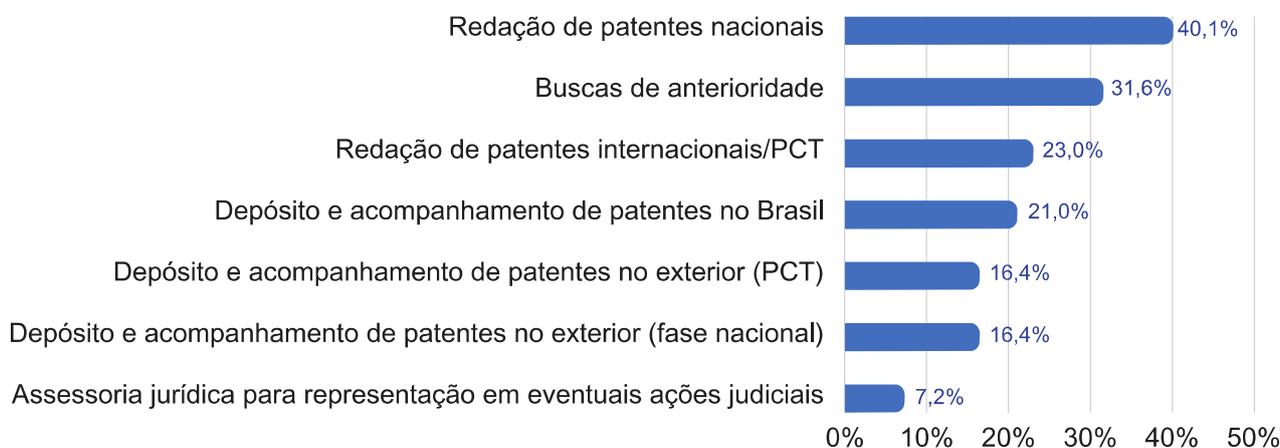
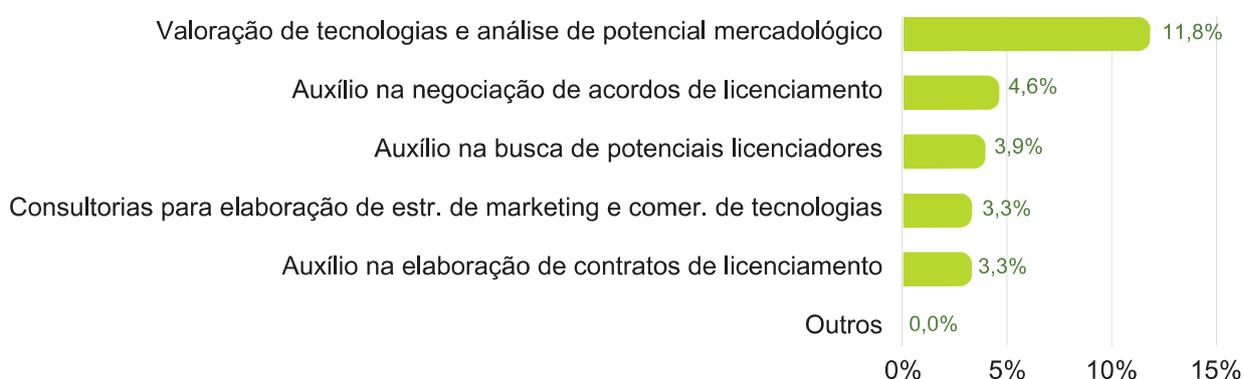


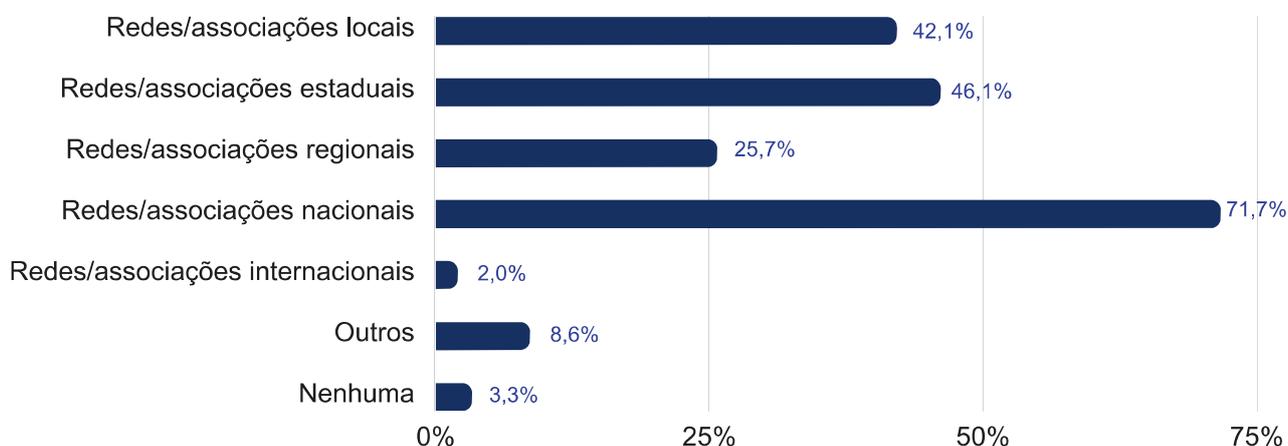
Gráfico 9 – Principais serviços terceirizados pelos NIT para a transferência de tecnologia por meio de licenciamentos [%]



3.5 Participação em associações ou redes

Dentre os respondentes, verificou-se que 147 dos 152 respondentes participam de associações ou redes. Em ordem decrescente, 71,7% (109) participam de redes/associações de abrangência nacional; 46,1% (70), de redes/associações estaduais; 42,1% (64), de redes/associações locais; 25,7% (39), de redes/associações regionais; 8,6% (13), de outras redes, e 2% (3), de redes internacionais. O Gráfico 10 sumariza essas informações.

Gráfico 10 – Percentual de NIT que participaram dos seguintes tipos de rede/associações



3.6 Definições de estratégia e desempenho

Ainda referente ao entendimento quanto à atuação dos NIT, a Pesquisa FORTEC investiga a existência de definições estratégicas, tanto internamente, quanto em relação à ICT, e também de objetivos e métricas que norteiam suas ações e resultados.

Com isso, foi identificado que 71% (108) dos respondentes possuem um planejamento estratégico interno e 90% (137) dos NIT estão inseridos no instrumento de planejamento e gestão da ICT.

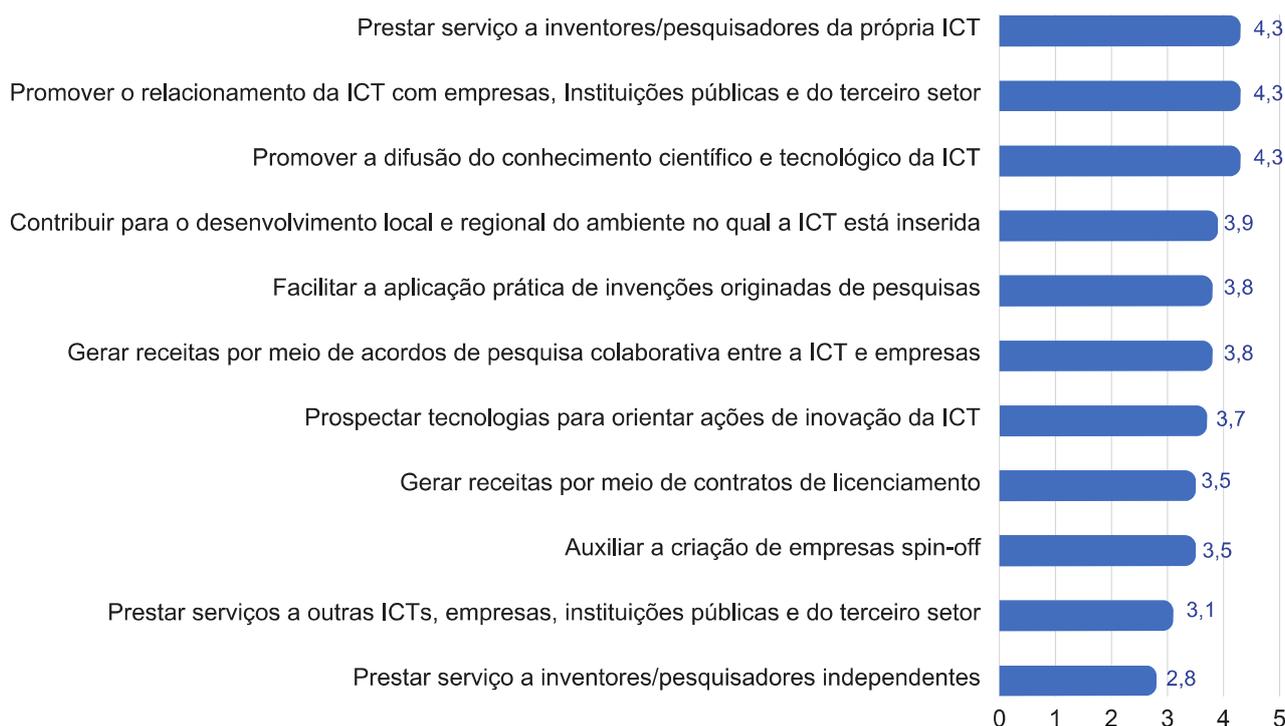
Para entender melhor sobre as prioridades estratégicas dos NIT, os participantes classificaram a importância de potenciais objetivos estratégicos em uma escala de 5 pontos, em que 1 é pouco importante; 2, relativamente importante; 3, importante; 4, muito importante; e 5, extremamente importante.

Os objetivos “prestar serviço a inventores/pesquisadores da própria ICT”, “promover o relacionamento da ICT com empresas, instituições públicas e do terceiro setor” e “promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT” foram classificados como os mais importantes, todos com importância média de 4,3 pontos, seguidos, com média 3,9, de “contribuir para o desenvolvimento local e regional do ambiente no qual a ICT está inserida”.

Com importância média 3,8 ficaram os objetivos “facilitar a aplicação prática de invenções originadas de pesquisas” e “gerar receitas por meio de acordos de pesquisa colaborativa entre a ICT e empresas”, seguidos por “prospectar tecnologias para orientar ações de inovação da ICT”, com média 3,7. Também com médias iguais, de 3,5, ficaram os objetivos “gerar receitas por meio de contratos de licenciamento” e “auxiliar a criação de empresas spin-off”. As últimas duas foram “prestar serviços a outras ICT, empresas, instituições públicas e do terceiro setor”, com média 3,1, e “prestar serviço a inventores/pesquisadores independentes”, com média 2,8.

O Gráfico 11 traz uma visão geral sobre a importância dos objetivos estratégicos para os NIT pesquisados em 2022.

Gráfico 11 – Importância dos objetivos estratégicos dos NIT [média por NIT]



Dentre as métricas apresentadas, os respondentes informaram quais utilizam para medir o seu desempenho. O resultado, apresentado no Gráfico 12, foi, em ordem decrescente: “total de pedidos de proteção de propriedade intelectual depositados”, indicada por 91,2% dos respondentes; “total de pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos”, indicada por 82,2%; “total de comunicações de invenção recebidas”, por 67,1%; “total de atendimentos a pesquisadores/inventores da própria

ICT”, por 66,4%; “total de contratos de pesquisa colaborativa celebrados”, por 63,8%; “total de contratos de licenciamento celebrados”, por 62,5%; “receitas geradas por meio de acordos de pesquisa colaborativa”, por 44,7%; “receitas geradas por meio de contratos de licenciamento”, por 40,8%; “total de empresas spin-offs criadas”, por 29,6%; e por último “total de atendimentos a pesquisadores/inventores independentes”, indicada por 25,7% do respondentes.

Gráfico 12 – Métricas de desempenho utilizadas pelos NIT



4. GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, POLÍTICAS DE INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E PARCERIAS

4.1 Resultados da gestão da propriedade intelectual

Seguindo com as informações obtidas pela pesquisa, a terceira parte do questionário diz respeito aos resultados da gestão de propriedade intelectual, o que condiz com os objetivos e métricas indicados como relevantes para os NIT e, também, por ser uma das muitas funções dos escritórios. Esta seção do relatório descreve os resultados deste tema, além de outros relativos às políticas de inovação e atividades de empreendedorismo.

4.1.1 Comunicações de Invenção e Pedidos de Proteção de Propriedade Intelectual realizados no ano base

Dos 152 NIT pesquisados, 126 receberam comunicações de invenção no ano base 2022. O valor médio de comunicados de invenção por respondente foi de 17, enquanto a mediana foi 8.

No que diz respeito aos pedidos de proteção de PI depositados no Brasil, 105 respondentes afirmaram ter realizado depósitos de patente de invenção, mesmo número de NIT que realizaram depósitos de PI programas de computador, enquanto 65 NIT relataram ter depositado registros de marca. 16 utilizaram o tratado do PCT para patentes de invenção e 17 realizaram pedidos em fase nacional, internacionalizando-os.

Neste ano, no Brasil, foi realizado pelas ICT um total de 2216 pedidos de PI, sendo 955 depósitos de patente, 849 de programas de computador, 260 de marca, 55 de modelo de utilidade, 19 de cultivar, e 78 de outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, entre outros). Já os pedidos no exterior foram 136, todos de patente. Esses pedidos incluem os realizados diretamente no exterior e as entradas em fase nacional. Vale ressaltar que uma mesma tecnologia depositada em países distintos pode ter sido computada mais de uma vez. Pedidos de PCT foram considerados separadamente.

A média de pedidos de proteção de PI no Brasil por respondentes no ano base 2022 foi de 14,6, enquanto a mediana foi 7. A Tabela 7, abaixo, sumariza esses dados e traz mais detalhes.

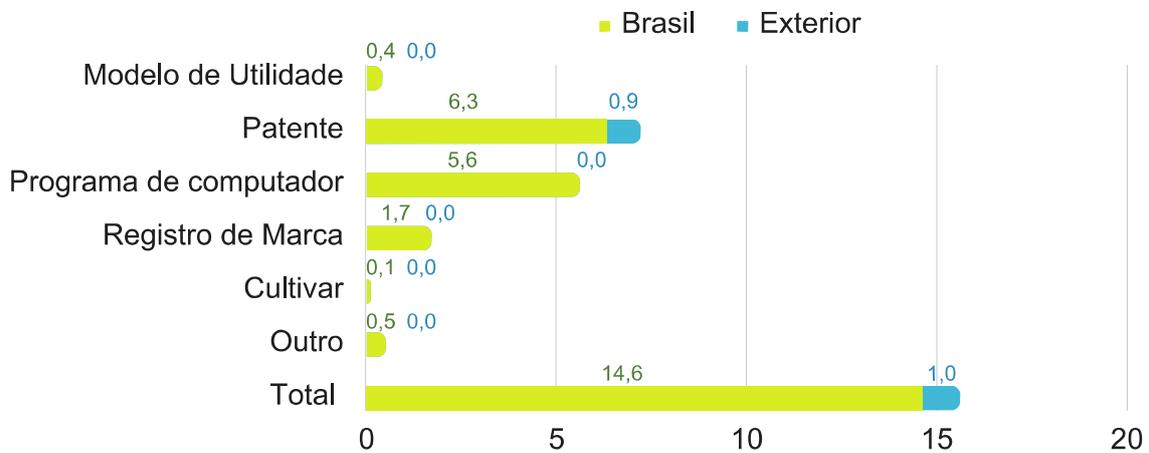
Tabela 7 – Visão geral dos pedidos de propriedade intelectual depositados pelas ICT no Brasil no ano base 2022

Tipo de propriedade intelectual	Quantidade	%	Média/NIT	Mediana/NIT
Modelo de utilidade	55	2,5	0,4	0,0
Patente de invenção	955	43,1	6,3	2,0
Programa de computador	849	38,3	5,6	2,5
Marca	260	11,7	1,7	0,0
Proteção de cultivar	19	0,9	0,1	0,0
Outros	78	3,5	0,5	0,0
Total	2216	100,0	14,6	7,0

No exterior, foi realizado um total de 136 pedidos de proteção de patentes em fase nacional, numa média de 0,9 pedidos por NIT respondente, e 57 depósitos de patentes em PCT (pedidos de patente internacional sob o Tratado de Cooperação de Patentes – o termo PCT vem do inglês *Patent Cooperation Treaty*), sendo, em média, 0,38 por NIT.

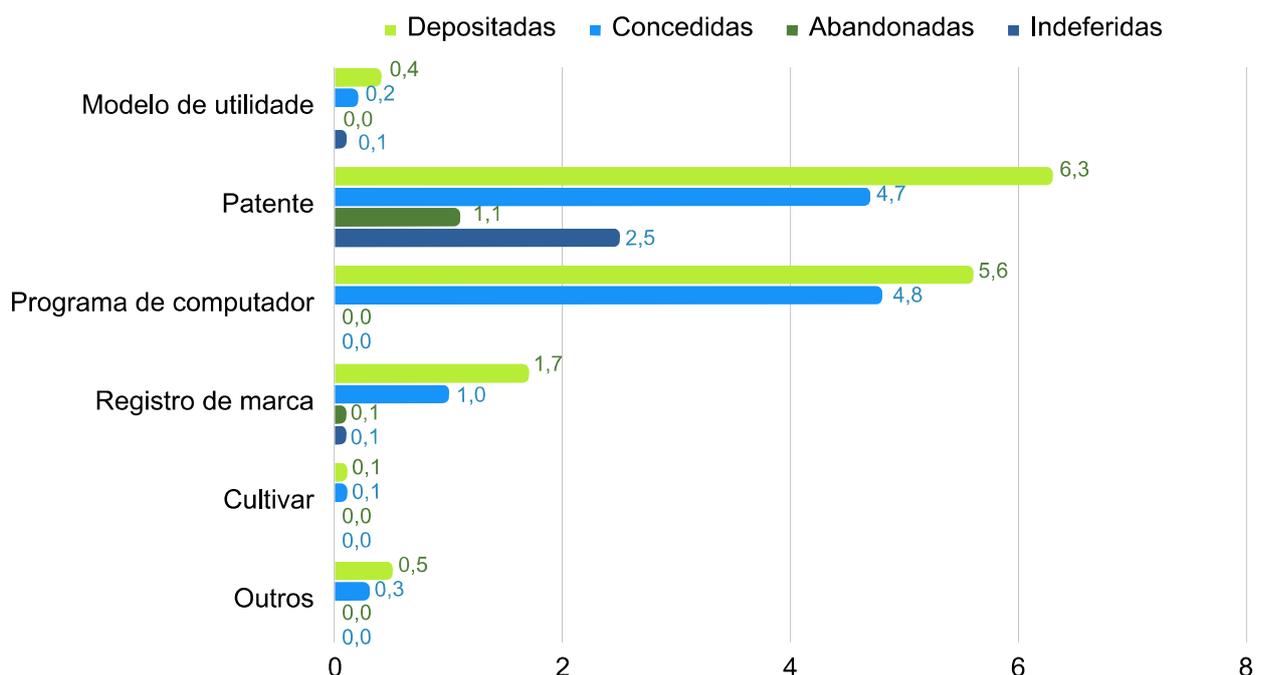
No Gráfico 13, abaixo, pode ser encontrada uma comparação entre os pedidos de proteção de PI realizados pelos NIT no Brasil e no exterior no ano base 2022.

Gráfico 13 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados no ano base 2022 [média por NIT]



Nesta edição da Pesquisa algumas informações novas foram requisitadas a respeito da gestão da propriedade intelectual. Além dos pedidos de PI realizados no ano, foi questionada a quantidade de PI concedidas, abandonadas, indeferidas e ativas no ano base, assim como as concedidas até o ano base - contabilizando as concedidas em anos anteriores. Estas novas informações permitem um aprofundamento no entendimento dos processos de PI dos NIT. O Gráfico 14 sumariza essas informações por tipo de PI e sua situação.

Gráfico 14 – PI depositadas, concedidas, abandonadas e indeferidas no ano base 2022 [média por NIT]



Considerando todos os pedidos depositados pelas ICT e que estavam vigentes/ativos em 2022 (incluindo os realizados em anos anteriores), os respondentes haviam depositado no Brasil um total de 10.626 pedidos de patentes, 520 modelos de utilidade, 6282 programas de computador, 2430 marcas, 180 cultivares e 1014 de outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, entre outros). No geral, a média do total de pedidos de proteção de PI vigentes no Brasil por respondente foi de 138,5 e a mediana 52.

Além disso, até o fim do ano base 2022, 27 respondentes foram responsáveis pelo depósito de 745 pedidos de patente vigentes no exterior*, enquanto 1 participante, pelo depósito vigente de 1 modelo de utilidade e 2 participantes, pelo registro de 70 marcas pelo Protocolo de Madri**.

A Tabela 8, abaixo, sumariza esses dados e traz mais detalhes. Novamente, a aparente discrepância entre os valores da média e mediana foi causada pela presença de alguns participantes que apresentaram uma alta atividade inventiva.

Tabela 8 – Visão geral dos pedidos de propriedade intelectual depositados pelas ICT no Brasil até o fim do ano base 2022 (contabilizando anos anteriores)

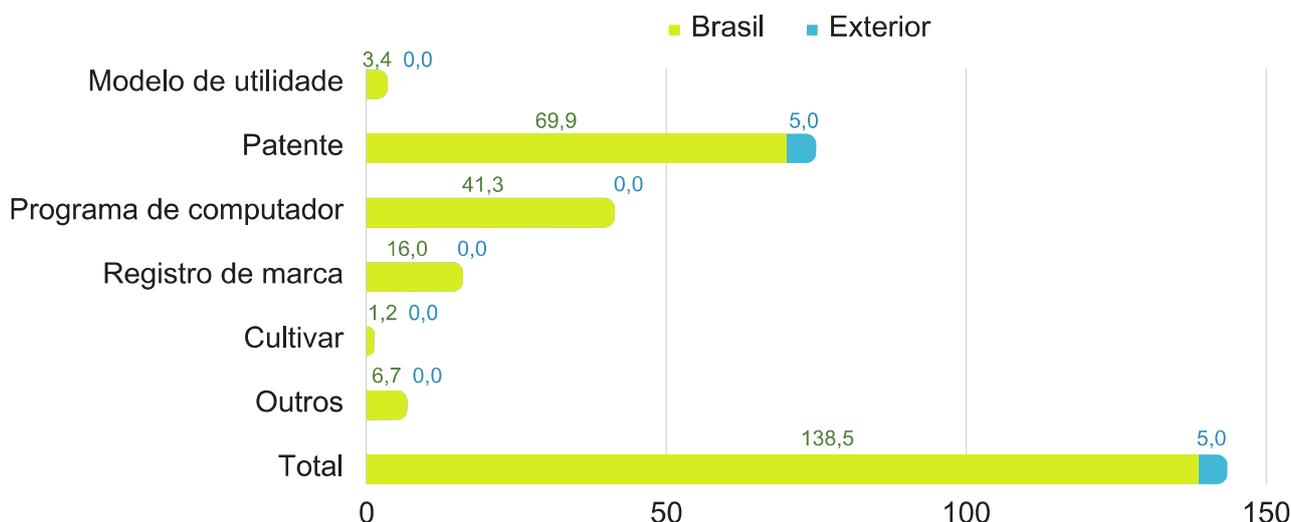
Tipo de propriedade intelectual	Quantidade	%	Média	Mediana
Modelo de utilidade	520	2,5	3,4	0,0
Patente de invenção	10626	50,5	69,9	17,0
Programa de computador	6282	29,8	41,3	15,0
Marca	2430	11,5	16,0	4,0
Proteção de cultivar	180	0,9	1,2	0,0
Outros	1014	4,8	6,7	0,0
Total	21052	100,0	138,5	52,0

*Esses pedidos incluem os realizados diretamente no exterior e as entradas em fase nacional. Vale ressaltar que uma mesma tecnologia depositada em países distintos pode ter sido computada mais de uma vez. Pedidos de PCT foram computados separadamente.

** Protocolo de Madri é um tratado internacional que visa a partir de um único registro proteger sua marca em aproximadamente 128 países signatários (podendo mudar a qualquer momento esse número). Acesse os países pelo link: <https://www.wipo.int/madrid/memberprofiles/selectmember>.

No Gráfico 15, a seguir, pode ser encontrada uma comparação entre os pedidos de proteção de PI realizados pelos NIT no Brasil e no exterior até o fim do ano base 2022.

Gráfico 15 – Total de pedidos de proteção de propriedade intelectual vigentes no ano base 2022 [média por respondente]



4.1.2 Pedidos e concessões de proteção de propriedade intelectual acumulados

Com relação ao valor acumulado de pedidos depositados e concedidos, ou seja, realizados e concedidos em anos anteriores até o ano de 2022, tem-se uma média de 138,5 PI vigentes e 82,1 concedidas por NIT, numa proporção de 0,6 PI concedidas para cada PI vigente. Esse valor, no entanto, tem diferenças para cada tipo de PI, sendo a maior relação para patentes e modelos de utilidade, com uma proporção de 0,4 pedidos concedidos para cada depósito; 0,8 para registros de marca, 0,9 para programas de computador e uma relação igualitária de 1 para 1 no caso dos cultivares.

A diferença maior no caso das patentes é decorrente do longo período necessário para a avaliação e concessão de pedidos de patentes por parte do INPI. No entanto, devido à publicação do Projeto de Combate ao *Backlog* “visando à redução substantiva do número de pedidos de patentes pendentes de decisão, em um período de 2 anos” implementado pelo órgão, o tempo de análise e concessão vem caindo, sendo possível uma patente ser concedida em 2 a 4 anos.

Com relação às concessões de programa de computador, a maior celeridade se deve ao fato dos referidos direitos estarem atrelados ao direito autoral, por não

dependem de exame técnico e não são obrigatório seu registro. Com isso, o prazo médio de concessão é de sete dias, ou seja, bem mais rápido do que o exame de patentes.

No Gráfico 16 a seguir, pode ser encontrada uma comparação entre o total de concessões até o fim do ano base 2022 (englobando também anos anteriores), no Brasil e no exterior, pelas médias de pedidos por NIT. Já o Gráfico 17 apresenta o comparativo entre as médias dos totais acumulados até o ano de 2022 dos pedidos de PI vigentes e concedidos por tipo de tecnologia.

Gráfico 16 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos até o fim do ano base 2022 (considerando também todas as concessões realizadas em anos anteriores) [média por respondente]

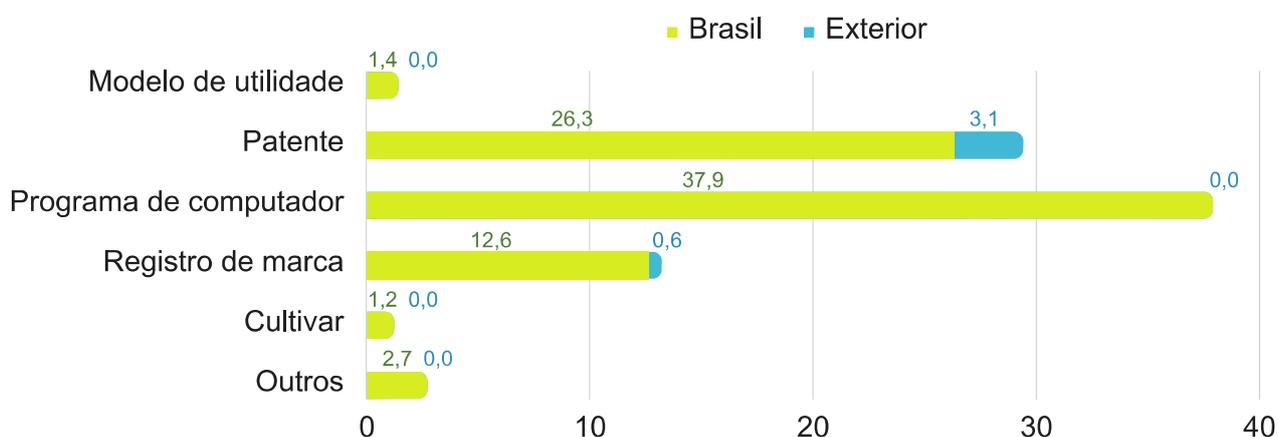
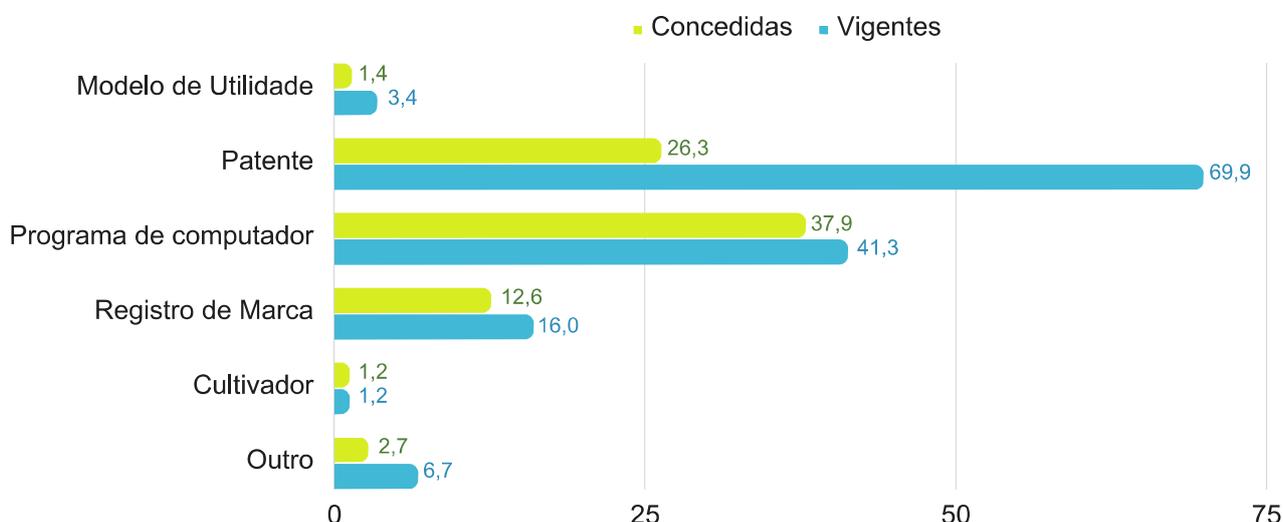


Gráfico 17 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos e ativos/vigentes até o ano de 2022 [média por respondente]



4.2 Resultados de transferência de tecnologia

4.2.1 Contratos de licenciamento

Com base nos dados coletados, verificou-se que 33 respondentes (21,7%) celebraram um total de 269 novos acordos de licenciamento em 2022, destes, 4 são da região Centro-oeste, 3 da região Nordeste, 2 da Norte, 9 da Sul e 15 da Sudeste. O total de novos acordos apresenta uma média de 1,7 licenciamentos por NIT, quando considerados todos os respondentes, e 8,2 considerando apenas os 33 que realizaram os novos contratos.

Sobre os contratos realizados em 2022, foi questionado o porte da empresa* com a qual o referido contrato foi celebrado e se tal contrato possui ou não exclusividade. Vale destacar que alguns NIT não souberam informar o porte das empresas. A Tabela 9 sumariza tais informações.

Tabela 9 – Quantidade de licenciamentos realizados em 2022 por porte de empresa e exclusividade

	Com Exclusividade			Sem Exclusividade		
	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Licenciamentos de patentes ou modelos de utilidade	14	6	6	33	2	8
Licenciamentos de programas de computador	5	11	1	11	27	11
Licenciamentos de marcas	6	0	1	4	0	0
Licenciamentos de cultivares	0	0	0	6	0	90
Licenciamentos de know-how	0	2	9	6	3	5
Contratos de transferência de material biológico associados a licenciamentos	1	0	0	0	1	0
Outros licenciamentos	0	0	1	0	0	0

*Foi considerado o porte da empresa de acordo com o faturamento anual: Pequeno porte - Faturamento anual igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais); Médio porte - Faturamento anual entre R\$ 4.800.000,00 (quatro milhões e oitocentos mil reais) e R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais); Grande porte - Faturamento anual superior a R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais).

No que diz respeito aos contratos de licenciamento vigentes no ano base 2022, 40 NIT (26,3% dos respondentes) informaram possuir um total de 881 contratos (incluindo os celebrados em anos anteriores e ainda vigentes em 2022). Considerando-se apenas licenciamentos que resultaram em receitas no ano base 2022 (incluindo contratos firmados em anos anteriores, mas que resultaram em receitas no ano base 2022), observou-se um total de 393 acordos, celebrados por 26 dos 152 respondentes. O montante arrecadado por meio desses contratos em 2022 foi de cerca de R\$32,93 milhões.

A Tabela 10 abaixo apresenta uma visão geral das atividades de licenciamento reportadas pelos respondentes.

Tabela 10 – Visão geral das atividades de licenciamento reportadas

	Todos os respondentes (N=152)		Respondentes que afirmaram possuir acordos de licenciamento vigentes (N=40)
	Média	Total	Média
Contratos de licenciamento celebrados em 2022	1,8	269	6,7
Exclusivos*	2,0	58	1,4
Não-exclusivos*	4,8	167	4,17
Colaboração com licenciador	0,4	55	1,3
Acordos vigentes em 2022	5,8	881	22,0
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2022	2,59	393	9,8
Receita total de acordos de licenciamento em 2022 [em R\$1.000]	218,12	32937,55	823,43
Percentual da receita de licenciamentos cedido a inventores [%]**	-	-	35,35

* Não foi informada a exclusividade para todos os acordos vigentes.

** Optou-se por não calcular a média e a mediana relativas ao cálculo com todos os respondentes, visto que muitos não celebraram acordos de licenciamento e conseqüentemente não compartilharam royalties com os pesquisadores inventores. Para este cômputo só foram considerados os respondentes que obtiveram receitas oriundas de acordos de licenciamento.



Analisando-se os contratos de licenciamento vigentes em 2022, observou-se uma média de 41,8 licenciamentos a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI vigentes. Por outro lado, a média de acordos de licenciamento a cada profissional de NIT em tempo integral (FTE) foi de 0,7 licenciamentos/FTE.

Avaliando-se apenas os acordos que obtiveram receitas em 2022, observou-se uma média de 18,6 acordos a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI. Já no quesito quantidade de acordos de licenciamento que geraram receita em 2022 a cada profissional do NIT em tempo integral (FTE), a média foi de 0,3 licenciamentos/FTE.

Dois outros indicadores ainda foram considerados, o total de receita obtida por meio de licenciamentos a cada pedido nacional de proteção de PI, e o total de receita obtida por meio de licenciamentos a cada FTE do respondente. A média do primeiro indicador foi de R\$1.564,58/pedido nacional de proteção de PI vigente em 2022, enquanto a média do segundo indicador foi de R\$26.466,49/FTE em 2022.

Outras três informações foram questionadas nesta edição da Pesquisa. A respeito dos contratos de licenciamento celebrados no ano base 2022, 55 (20%) foram resultados de projetos de colaboração com o licenciador. Dos contratos que não geraram receitas, 35 resultaram no recebimento de outros tipos de recurso. E, por fim, os NIT indicaram uma média de 2 meses e meio como o tempo transcorrido entre início da negociação e a assinatura do contrato de licenciamento.

A celebração de acordos de licenciamento é um processo mais complexo do que o de pedidos de proteção de propriedade intelectual, que depende de fatores idiossincráticos, tais como a natureza da tecnologia em questão, o seu estágio de desenvolvimento, o tempo de negociação e execução da assinatura do contrato, as políticas institucionais relacionadas à transferência de tecnologia e o conjunto de habilidades do time envolvido no processo de transferência de tecnologia. Desse modo, é normal que os NIT brasileiros, por serem relativamente jovens, estejam mais focados em atividades de proteção de PI do que em atividades de transferência de tecnologia.

A Tabela 11 abaixo apresenta alguns dados relativos à gestão da propriedade intelectual de forma comparativa entre os anos de realização da Pesquisa, entre 2017 e 2022. Percebe-se um crescimento no percentual de NIT com contratos de licenciamento firmados. Os demais dados, exceto a média de valor arrecado, que oscila por conta de poucos NIT com alta concentração de renda, apresentam variações sutis entre os períodos.

Tabela 11 – Destaques de Gestão de PI por ano base da Pesquisa

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Média de Pedidos de PI realizados	16,4	18,2	19,1	17,4	16,9	14,6
Média de Pedidos de PI concedidos	8,9	10,2	9,9	11,1	15,7	11,1
% NIT com licenciamento	24,5%	21,2%	24,2%	28,8%	36,2%	38,2%
Média de Acordos de licenciamento vigentes por NIT	7,2	6,1	5,6	6,3	7,1	5,8
Acordos vigentes/ acordos com receita	3,1	2,1	2,0	2,8	2,5	2,2
Média de valor arrecado por NIT	RS 97.058,82	RS 1.336.283,19	RS 313.281,25	RS 120.863,31	RS 349.110,29	RS218.129,48

4.2.2 Cessão de direitos

No que diz respeito à cessão dos direitos de criação, observa-se que 13 respondentes (8,7%) possuem acordos de cessão celebrados, enquanto os demais 137 (91,3%) informaram que não possuem acordos. Dois NIT não responderam à questão.

As modalidades de PI cedidas foram: 50 programas de computador, 7 patentes de invenção ou modelo de utilidade, 6 marcas e 10 PI de outros tipos (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral e outros), somando 73 cessões de PI.

4.3 Dispêndios com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual

Dentre os respondentes, 131 tiveram dispêndios, somando um total aproximado de R\$10,4 milhões. Esses valores variaram fortemente entre os participantes da pesquisa, apresentando um valor médio de R\$68,6 mil e um valor mediano de R\$9,8 mil. A maior parcela de dispêndios estava relacionada a taxas de registro e manutenção de propriedade intelectual* no ano base 2022, totalizando R\$9,9 milhões, despendidos por 129 respondentes, seguido por outros dispêndios que somaram R\$451 mil, realizados por 16 respondentes. Em relação aos dispêndios acerca de representações jurídicas em ações judiciais, nenhum participante apontou ter tido este gasto.

4.4 Acordos de parceria de pesquisa

Quanto aos acordos de parceria de pesquisa, 21 respondentes (13,8%) informaram que são responsáveis pela gestão de todos os projetos de pesquisa colaborativa nas ICT, enquanto 75 (49,3%) informaram que são responsáveis pela gestão de alguns dos projetos de pesquisa colaborativa das ICT. Os restantes 56 (36,8%) respondentes informaram não ser responsáveis pela gestão de projeto de pesquisa colaborativa nas ICT.

4.5 Spin-offs

Na edição de 2022 da Pesquisa uma nova questão foi adicionada, a respeito da existência ou não de normativa de conflito de interesses na criação de spin-offs. Apenas 12 respondentes afirmaram possuir tal tipo de normativa.

A respeito das spin-offs criadas a partir das ICT, a primeira questão diz respeito ao conhecimento dos NIT sobre a sua criação. Dos 152 NIT respondentes, apenas 20 (13,2%) têm conhecimento sobre a criação das spin-offs, 48 (31,8%) têm conhecimento de algumas e a maioria, 83 (54,9%) não tem conhecimento sobre as spin-offs.

* Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes, tanto no Brasil quanto no exterior; licenças de software e assinaturas de base de dados; terceirização de serviços de buscas de anterioridade, de redação de patentes nacionais e internacionais, e de depósito e acompanhamento de patentes tanto no Brasil quanto no exterior; e terceirização de serviços relacionados à transferência de tecnologia (valoração de tecnologias, elaboração de estratégias de comercialização, busca por parceiros para o licenciamento, negociação e elaboração de contratos de licenciamento).

Com base nestes resultados, as informações a seguir se baseiam nas 68 respostas de NIT que acompanham algumas ou todas as empresas criadas no âmbito da ICT. As tabelas 12 e 13 dizem respeito às spin-offs criadas em 2022 e nos anos anteriores incluindo 2022, respectivamente.

Com relação às spin-offs criadas em 2022, tabela 12, tomando-se os NIT que acompanham todas ou algumas dessas empresas, há predominância das instituições públicas, sendo que no quesito natureza, 78,7% são Instituto de Educação Profissional e Tecnológica - para aqueles NIT que acompanham todas, e, 98,2% a natureza da ICT é Instituição de Ensino Superior - para aqueles NIT que acompanham algumas. Sobre a região destaca-se a região nordeste - NIT que acompanham todas - com 68,1% e a região sudeste - NIT que acompanham algumas - com 67,8%. Nenhuma ICT participa do capital acionário das spin-offs e 46,4% das spin-offs são criadas por pesquisadores/docentes - para aquelas que acompanham algumas.

Tabela 12 – Spin-offs criadas em 2022

	Spin-offs de NIT que acompanham todas (n=20)			Spin-offs de NIT que acompanham algumas		
	Quant.	%	Média	Quant.	%	Média
Total	47			56		
Por licenciamento	10	21,3%	0,5	7	12,5%	0,15
Sem licenciamento	37	78,7%	1,85	49	87,5%	1,02
Com participação acionária	0	0,0%	0	0	0,0%	0,0
Criadas por pesquisadores/docentes	12	25,5%	0,6	26	46,4%	0,54
Média por 1000 PI depositadas	2,2	-	-	2,6	-	-
Média por FTE	0,04	-	-	0,04	-	-

Tabela 12 – Spin-offs criadas em 2022 (cont.)

	Spin-offs de NIT que acompanham todas (n=20)			Spin-offs de NIT que acompanham algumas		
	Quant.	%	Média	Quant.	%	Média
Por tipo de instituição						
Públicas	42	89,4%	-	55	98,2%	-
Privadas	5	10,6%	-	1	1,8%	-
Outros	0	0,0%	-	0	0,0%	-

Por natureza da ICT						
Instituição de Ensino Superior	9	19,1%	-	55	98,2%	-
Instituto de Pesquisa	1	2,1%	-	0	0,0%	-
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	37	78,7%	-	1	1,8%	-
Outros	0	0,0%	-	0	0,0%	-

Por região						
Centro-Oeste	3	6,4%	-	4	7,1%	-
Nordeste	32	68,1%	-	7	12,5%	-
Norte	4	8,5%	-	1	1,8%	-
Sudeste	2	4,3%	-	38	67,8%	-
Sul	6	12,8%	-	6	10,7%	-

Já sobre as spin-offs criadas até 2022, tabela 13, que acompanham todas e algumas, há predominância também das instituições públicas, sendo que no quesito natureza, as Instituições de Ensino Superior, detém o maior percentual, 60,16% - para aqueles NIT que acompanham todas, e, 98,03% - para aqueles NIT que acompanham algumas. Sobre a região destaca-se a região sudeste - NIT que acompanha todas - com 37,40% seguido da região nordeste com 35,77% e a região sudeste - NIT que acompanham algumas - com 86,84%. Nenhuma ICT participa do capital acionário das spin-offs e 66,67% das spin-offs são criadas por pesquisadores/docentes - para aquelas que acompanham todas e 29,28% para aquelas que acompanham algumas.

Tabela 13 – Spin-offs criadas até 2022

	Spin-offs de NIT que acompanham todas (n=20)			Spin-offs de NIT que acompanham algumas		
	Quant.	%	Média	Quant.	%	Média
Total	123			304		
Por licenciamento	51	41,5%	2,5	68	22,4%	1,4
Sem licenciamento	72	58,5%	3,6	236	77,6%	4,9
Com participação acionária	0	0,0%	0	2	0,7%	0,04
Criadas por pesquisadores/docentes	82	66,6%	4,1	89	29,3%	1,8
Média por 1000 PI	5,84	-	-	14,44	-	-
Média por FTE	0,10	-	-	0,24	-	-

Tabela 13 – Spin-offs criadas até 2022 (cont.)

	NIT que acompanham todas as spin-offs (n=20)			NIT que acompanham algumas spin-offs (n=48)		
	Quant.	%	Média	Quant.	%	Média
Por tipo de instituição						
Públicas	116	94,3%	-	296	97,4%	-
Privadas	7	5,7%	-	8	2,6%	-
Outros	0	0,0%	-	0	0,0%	-

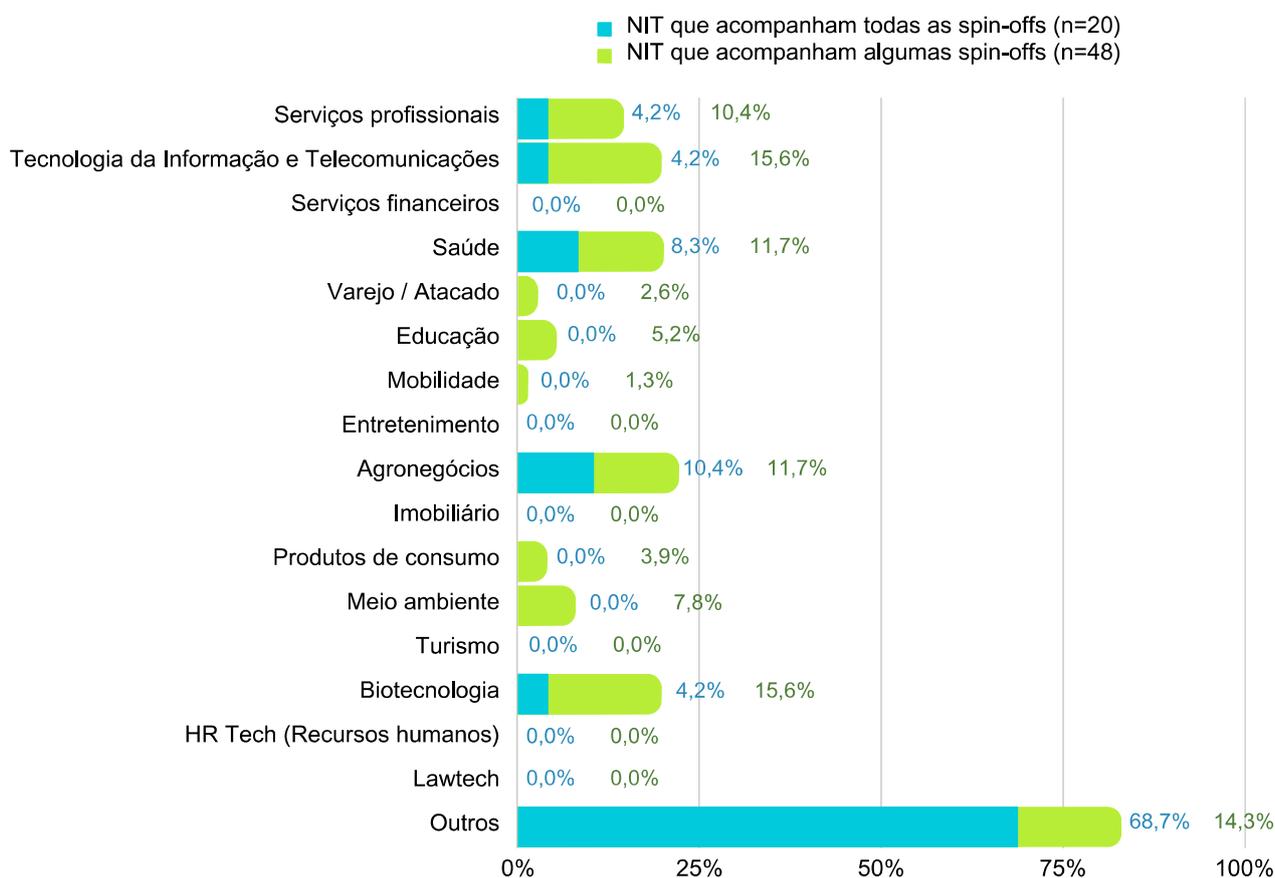
Por natureza da ICT						
Instituição de Ensino Superior	74	60,2%	-	298	98,0%	-
Instituto de Pesquisa	3	2,4%	-	2	0,7%	-
Instituto de Educação Profissional e Tecnológica	46	37,4%	-	3	1,0%	-
Outros	0	0,0%	-	1	0,3%	-

Por região						
Centro-Oeste	6	4,9%	-	15	4,9%	-
Nordeste	44	35,8%	-	10	3,3%	-
Norte	0	0,0%	-	6	2,0%	-
Sudeste	46	37,4%	-	264	86,8%	-
Sul	27	21,9%	-	9	2,9%	-

4.5.2 Setores de atuação no mercado

A respeito dos setores em que as empresas spin-offs atuam no mercado, os respondentes especificaram a quantidade de spin-offs por setores de atividade econômica. O grupo de NIT que tem conhecimento sobre todas as spin-offs indicou o agronegócio como a área com maior número de spin-offs (5). Já para o grupo que acompanha algumas, as áreas mais recorrentes são o setor de tecnologia da informação (TI) e telecomunicações e biotecnologia, ambos com 12 empresas cada. Os demais setores, por cada grupo, estão indicados no Gráfico 18.

Gráfico 18 – Spin-offs por setor econômico [%]



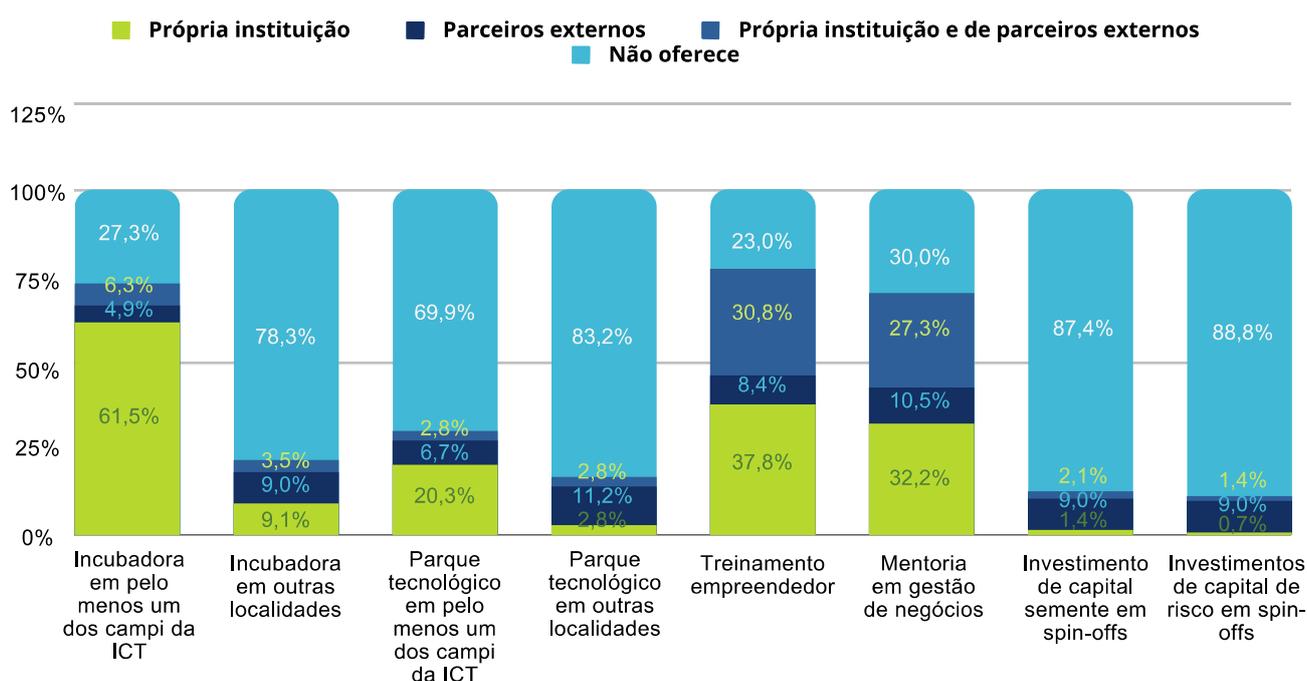
4.5.3 Mecanismos de suporte

Os respondentes da Pesquisa FORTEC de Inovação indicaram os mecanismos de suporte oferecidos pelas ICT e/ou parceiros externos para apoiar as empresas spin-off, por meio incubadora em pelo menos um dos campi da ICT, incubadora em outras localidades, parque tecnológico em pelo menos um dos *campi* da ICT, parque tecnológico em outras localidades, treinamento empreendedor, mentoria em gestão de negócios, investimento de capital semente em spin-offs e investimentos de capital de risco em spin-offs.

Com base nos dados coletados, observou-se que uma boa parcela dos respondentes oferece incubadoras na própria ICT, assim como treinamento empreendedor e mentoria em gestão de negócios como mecanismos de suporte para spin-offs. Por outro lado, parques tecnológicos são um mecanismo oferecido com baixa frequência pelas instituições respondentes e seus parceiros. Ao analisar os mecanismos de investimento de capital semente em spin-offs e investimento de capital de risco em spin-offs, é visto que a maior parte dos respondentes declararam que as ICT não oferecem esses tipos de suporte.

O Gráfico 19 apresenta um resumo dos resultados dos mecanismos de suporte oferecidos aos pesquisadores empreendedores pelas ICT.

Gráfico 19 – Mecanismos de suporte para empresas nascentes [%]

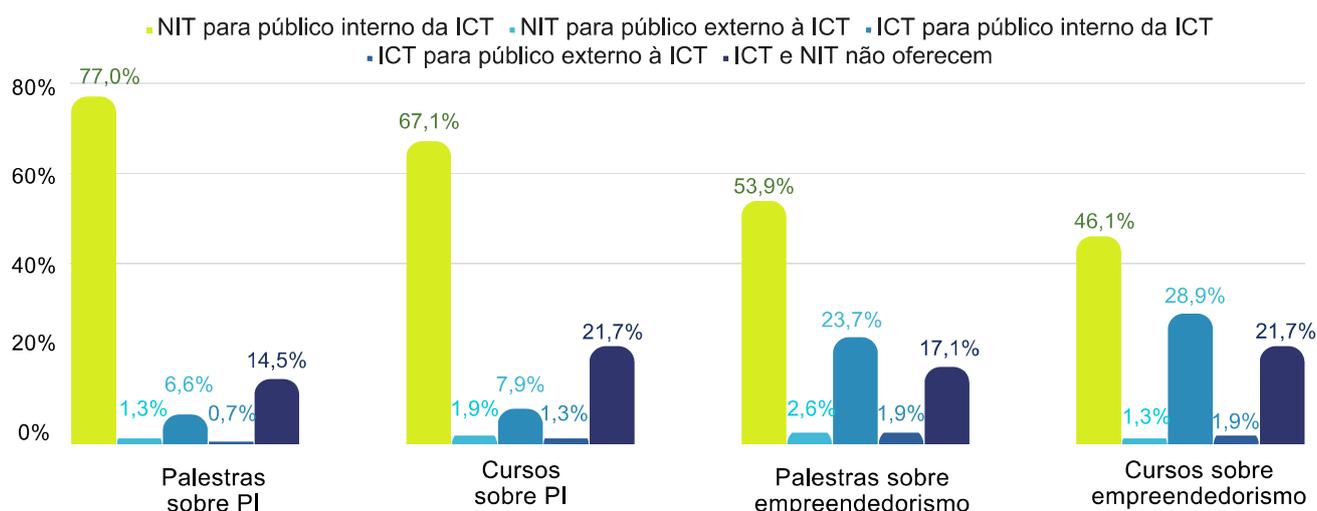


4.6 Ofertas de cursos de empreendedorismo, propriedade intelectual e tópicos relacionados

Os respondentes da Pesquisa FORTEC de Inovação avaliaram a oferta, por parte dos NIT e das ICT, de palestras, cursos e oficinas sobre propriedade intelectual, empreendedorismo e tópicos relacionados. Com base nos dados coletados, observou-se que boa parcela dos respondentes ofereceu treinamentos para o público interno das ICT (a oferta para o público externo é consideravelmente menor), sendo esses em sua maioria sobre tópicos relacionados à propriedade intelectual. De fato, a oferta de treinamentos em PI é predominantemente feita pelos NIT, sendo tímidas as iniciativas das ICT como um todo. Em contrapartida, a oferta de treinamentos em empreendedorismo e tópicos relacionados foi mais equilibrada entre os NIT e as ICT, sendo a maioria das ofertas das ICT em tópicos relacionados a empreendedorismo.

O Gráfico 20 traz uma compilação dos resultados observados dividindo a oferta de palestras e cursos em 4 categorias: oferecido pelo NIT ao público interno da ICT; oferecido pelo NIT ao público externo à ICT; oferecido pela ICT ao público interno da ICT; e oferecido pela ICT ao público externo à ICT. Vale ressaltar que essas categorias não são mutuamente excludentes.

Gráfico 20 – Oferta de palestras e cursos sobre propriedade intelectual, empreendedorismo e tópicos relacionados [%]



4.7 Políticas de inovação

Com o intuito de detectar e avaliar a implementação de regulamentações relacionadas à gestão de PI, TT, empreendedorismo e inovação em suas instituições, os respondentes classificaram cada uma dessas regulamentações em cinco categorias: “não implementada”, “em implementação”, “implementada - diretrizes e objetivos definidos”, “implementada - normas de execução detalhadas” e “não se aplica”. O Gráfico 21 sumariza os resultados.

Gráfico 21 – Institucionalização de políticas de suporte à inovação tecnológica nas ICT [%]

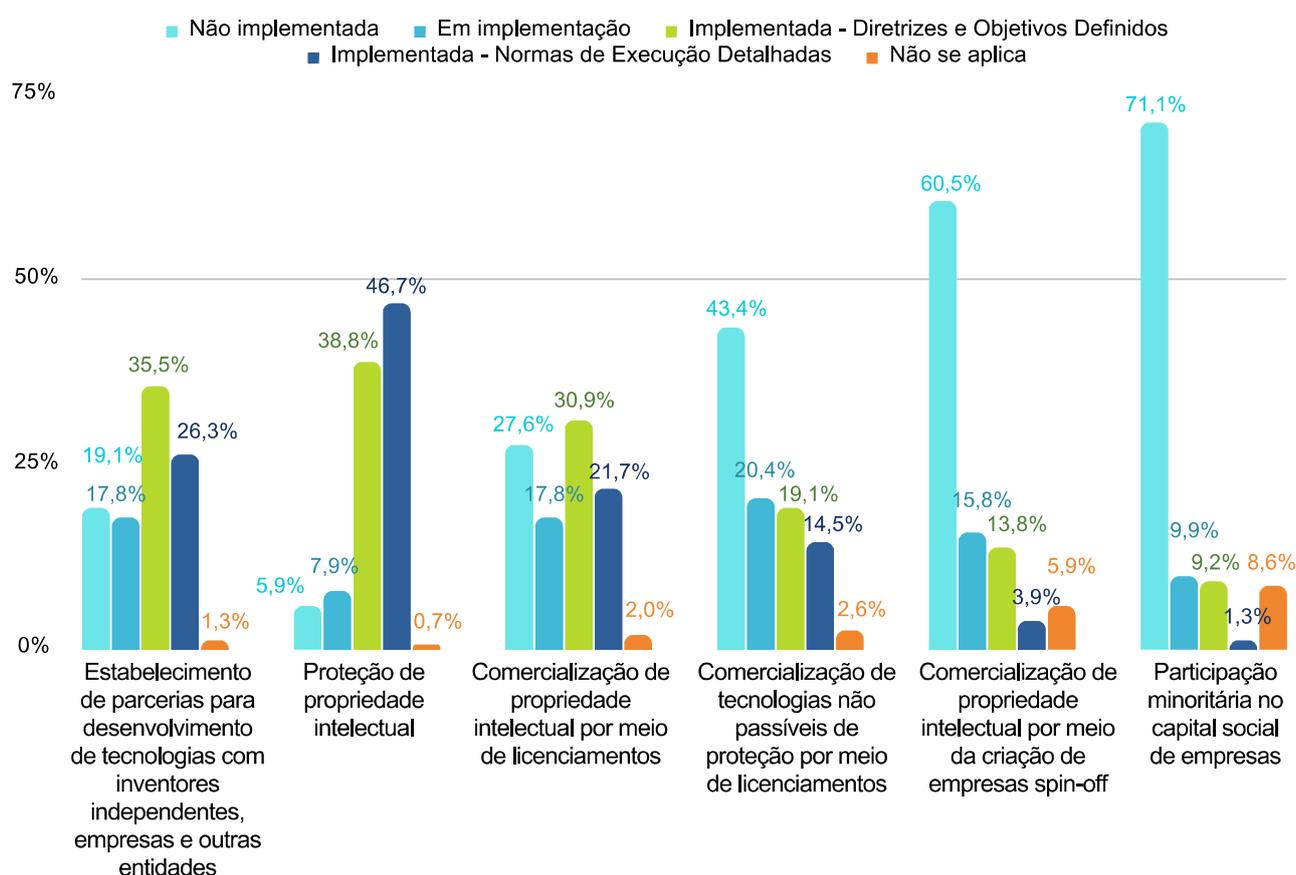
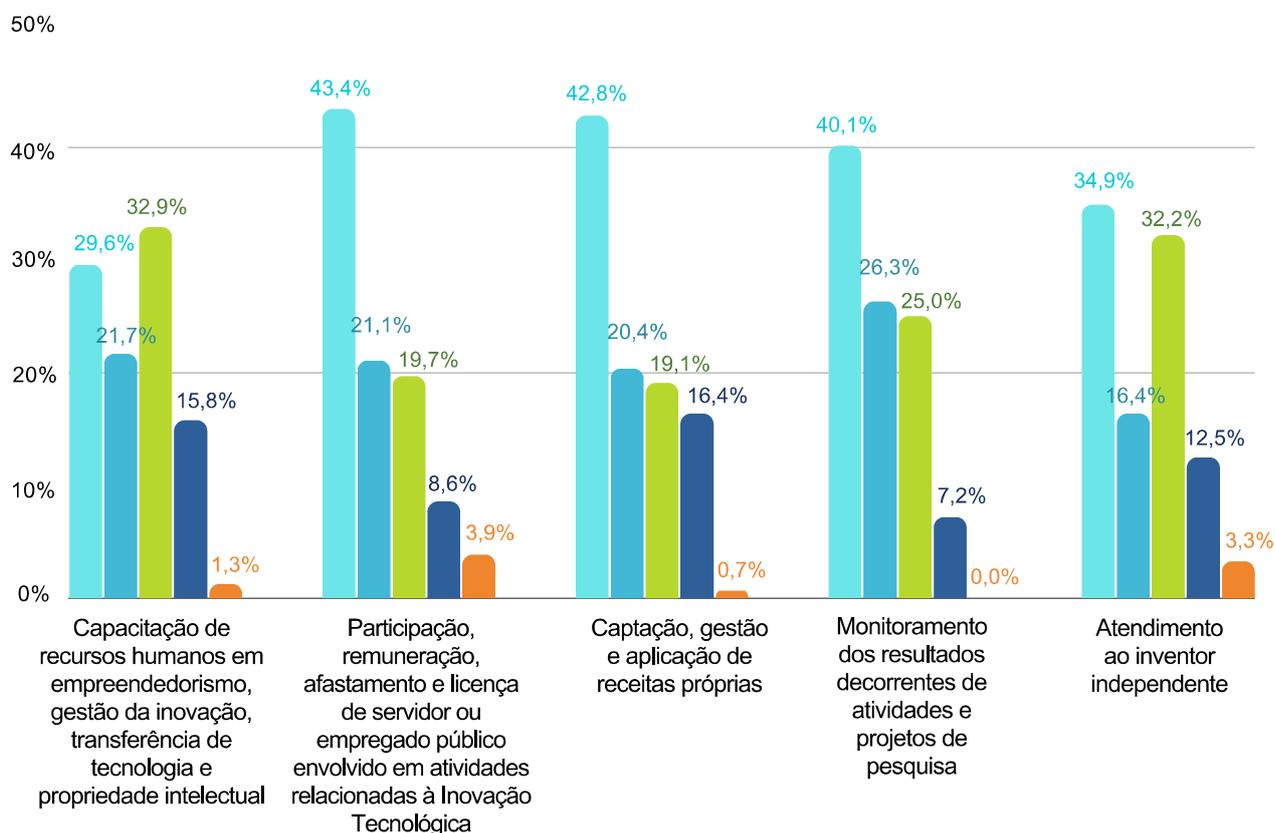
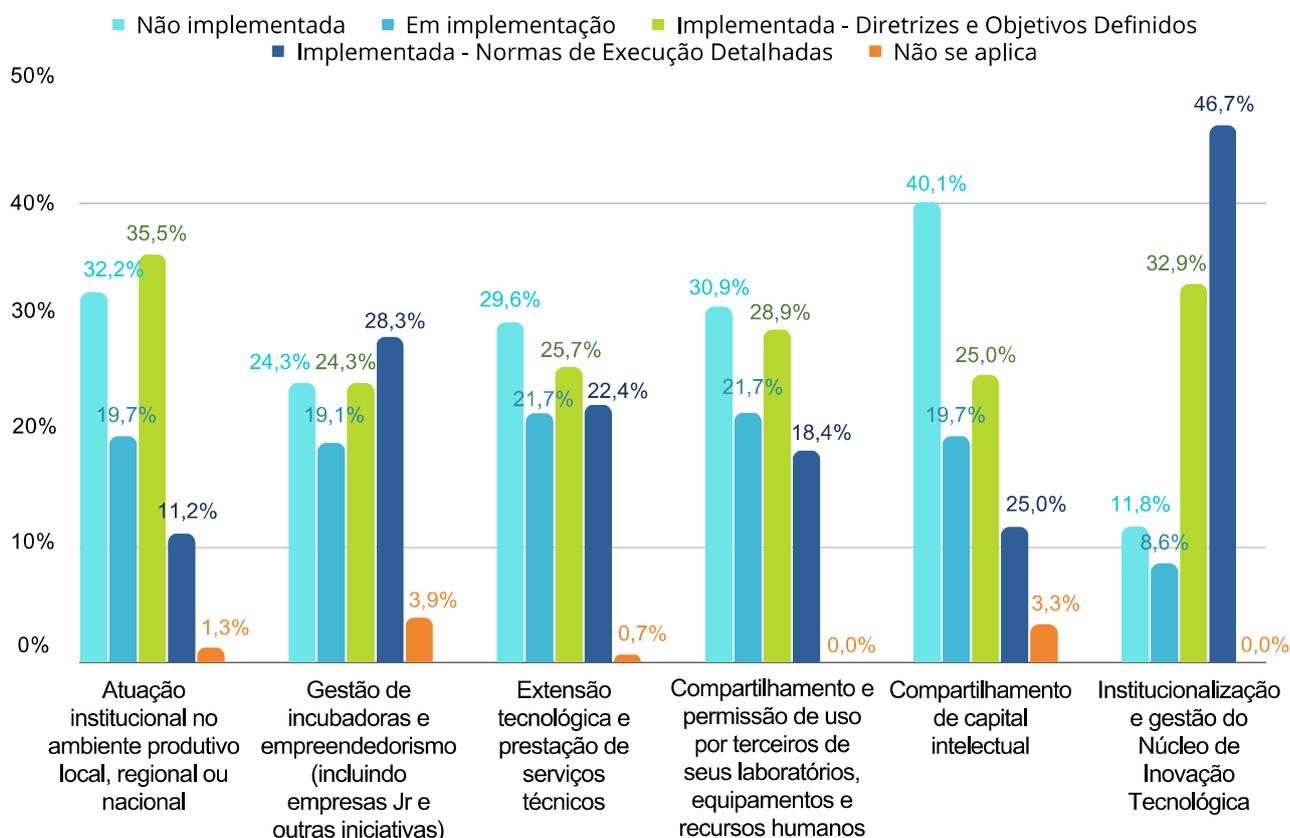


Gráfico 21 – Institucionalização de políticas de suporte à inovação tecnológica nas ICT [%] (cont.)





É possível destacar que mais da metade dos respondentes não havia implementado até o fim de 2022 políticas para institucionalizar: i) a participação minoritária no capital social de empresas (71,1%) e ii) a comercialização de propriedade intelectual por meio da criação de empresas spin-off (60,5%).

Das políticas que estavam em implementação, apenas uma foi citada por mais de 25% dos respondentes, que foi o monitoramento dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa (26,3%). Já a proteção de propriedade intelectual obteve o percentual mínimo de respondentes, 7,9%.

Das políticas implementadas que possuíam diretrizes e objetivos definidos, as seguintes foram citadas por mais de 30% dos respondentes: i. proteção de propriedade intelectual (38,8%); ii. atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional e iii. estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades (35,5%); iv. institucionalização e gestão do NIT e v. capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual (32,9%); vi. atendimento ao inventor independente (32,2%); vii. comercialização de propriedade intelectual por meio de licenciamentos (30,9%).

Das políticas implementadas que possuíam normas de execução detalhadas, apenas as duas seguintes foram citadas por mais de 30% dos respondentes: i. proteção de propriedade intelectual e ii. institucionalização e gestão do NIT (46,7%). Nessa mesma linha, a política que teve o menor percentual de respondentes foi i. participação minoritária no capital social de empresas (1,3%)

As políticas que não se aplicam citadas por mais de 5% dos respondentes foram: i. participação minoritária no capital social de empresas (8,6%); ii. participação, remuneração, afastamento e licença de servidor ou empregado público envolvido em atividades relacionadas à inovação tecnológica (7,2%); e iii. comercialização de PI por meio da criação de empresas spin-off (5,9%).

Os respondentes ainda avaliaram a qualidade das políticas implementadas em uma escala de 5 pontos, variando de 1 (regulamentação ambígua e/ou muito burocrática, de difícil implementação) a 5 (regulamentação clara, bem definida e não burocrática, de fácil implementação). A Tabela 14 apresenta uma visão geral sobre a avaliação da qualidade das políticas implementadas nas ICT respondentes.

Tabela 14 – Visão geral da avaliação da qualidade das políticas implementadas nas ICT [média por respondente]

	Implementada - Diretrizes e Objetivos Definidos	N	Implementada - Normas de Execução Detalhadas	N	Implementada - geral	N
Estabelecimento de parcerias para desenvolvimento de tecnologias com inventores independentes, empresas e outras entidades	3,6	53	4,3	40	3,9	93
Proteção de PI	4,2	58	4,6	70	4,4	128
Comercialização de PI por meio de licenciamentos	3,5	47	4,2	33	3,8	80
Comercialização de tecnologias não passíveis de proteção por meio de licenciamentos (por exemplo licenciamentos de know-how e contratos de transferência de material biológico associados a licenciamentos)	3,4	28	4,0	22	3,7	50
Comercialização de PI por meio da criação de empresas spin-off	3,3	21	4,2	6	3,5	27
Participação minoritária no capital social de empresas	2,8	14	5,0	2	3,1	16
Atuação institucional no ambiente produtivo local, regional ou nacional	3,7	53	4,5	17	3,9	70
Gestão de incubadoras e empreendedorismo (incluindo empresas Jr e outras iniciativas)	3,8	37	4,3	43	4,1	80
Extensão tecnológica e prestação de serviços técnicos	3,7	39	4,2	33	3,9	72
Compartilhamento e permissão de uso por terceiros de seus laboratórios, equipamentos e recursos humanos	3,5	44	4,0	28	3,7	72

Tabela 14 – Visão geral da avaliação da qualidade das políticas implementadas nas ICT [média por respondente] (cont.)

	Implementada - Diretrizes e Objetivos Definidos	N	Implementada - Normas de Execução Detalhadas	N	Implementada - geral	N
Compartilhamento de capital intelectual	3,8	38	4,1	18	3,9	56
Institucionalização e gestão do NIT	4,0	50	4,4	70	4,2	120
Capacitação de recursos humanos em empreendedorismo, gestão da inovação, TT e PI	4,0	49	4,7	23	4,2	72
Participação, remuneração, afastamento e licença de servidor ou empregado público envolvido em atividades relacionadas à Inovação Tecnológica	3,5	29	4,2	13	3,7	42
Captação, gestão e aplicação de receitas próprias (Art. 18º parágrafo único da Lei 10.0973/2004)	3,7	28	3,8	25	3,8	53
Monitoramento dos resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa	3,4	38	4,5	11	3,6	49
Atendimento ao inventor independente	3,6	49	4,2	19	3,7	68

4.8 Sistemas de informação

O propósito desta questão é fornecer um banco de dados no qual se possa consultar o link ou o método de acesso às informações relacionadas às competências da ICT. Os participantes foram convidados a relatar a presença ou ausência de sistemas de informação*, sites ou aplicativos em suas ICT destinados à divulgação e promoção de suas produções relacionadas à inovação. Essas produções podem incluir ativos intangíveis, como propriedade intelectual sujeita à proteção, bem como realizações acadêmicas, como artigos, dissertações, teses e outros. No ano base de 2022 foram excluídas as informações sobre o estágio de implementação desses sistemas, bem como a estratégia de implementação utilizada.

As questões foram formatadas de acordo com o tipo de vetores de informação disponível nos respectivos sistemas, sendo: 1) propriedade intelectual protegida; 2) propriedade intelectual licenciada; 3) spin offs; 4) empresas filhas**; 5) empresas juniores***; 6) serviços prestados pela ICT; 7) especialistas ou grupos de especialistas que prestam serviços; 8) laboratórios, equipamentos e outras infraestruturas disponíveis; 9) docentes e pesquisadores e suas competências e áreas do saber; 10) produção científica de docentes e pesquisadores; 11) projetos de pesquisa e extensão de docentes e pesquisadores; 12) serviços prestados pelo NIT para a ICT; 13) legislação e regulamentação interna à ICT sobre inovação; 14) oportunidades de capacitação em inovação; 15) outros.

No decorrer do ano de 2022, a alocação de respostas favoráveis entre os participantes que notificaram a posse de sistemas de informação associados aos vetores previamente mencionados se desdobrou em distribuições percentuais da seguinte forma: um total de 74 respondentes, correspondendo a 49,3% do grupo, declararam a existência de sistemas implementados voltados à salvaguarda de propriedade intelectual protegida; 44 indivíduos, equivalente a 29,3%, afirmaram dispor de sistemas direcionados à gestão de propriedade intelectual licenciada.

* Sistema de Informação: constitui-se em um conjunto de dados inter-relacionados que recupera, processa, armazena e distribui a informação (LAUDON e LAUDON, 1999). Neste caso específico, une informações das ICTs respondentes em um banco de dados. O referido sistema não é de gestão e sim de consulta pública.

** Empresas filhas: empresa criada por alunos ou ex-alunos da ICT.

*** Empresas juniores: associação civil sem fins lucrativos, formada e gerida por alunos de cursos da ICT, voltada para elaborar projetos de consultoria na área de formação dos alunos; fomentar o aprendizado prático do universitário; aproximar o mercado de trabalho da academia.



Ainda, 17 participantes, correspondendo a 11,3% da amostra, mencionaram a disponibilidade de recursos de divulgação voltados para spin-offs e empresas filhas, enquanto 46 respondentes, representando 30,67%, assinalaram a presença de sistemas direcionados a empresas juniores.

Além disso, 63 participantes, perfazendo 42% da coletividade, indicaram a existência de sistemas relacionados aos serviços prestados pela ICT, ao passo que 39 participantes, o que equivale a 26%, relataram a utilização de sistemas que visam divulgar especialistas ou grupos de especialistas que prestam serviços pela ICT.

Adicionalmente, 85 respondentes, abrangendo 56,6% da amostra, afirmaram possuir sistemas destinados a disseminar as informações dos laboratórios, equipamentos e outras infraestruturas disponíveis, bem como dos docentes e pesquisadores e suas competências e áreas do saber. Por sua vez, 77 participantes, o que corresponde a 51,3%, comunicaram a existência de sistemas implementados para monitorar a produção científica desses mesmos docentes e pesquisadores.

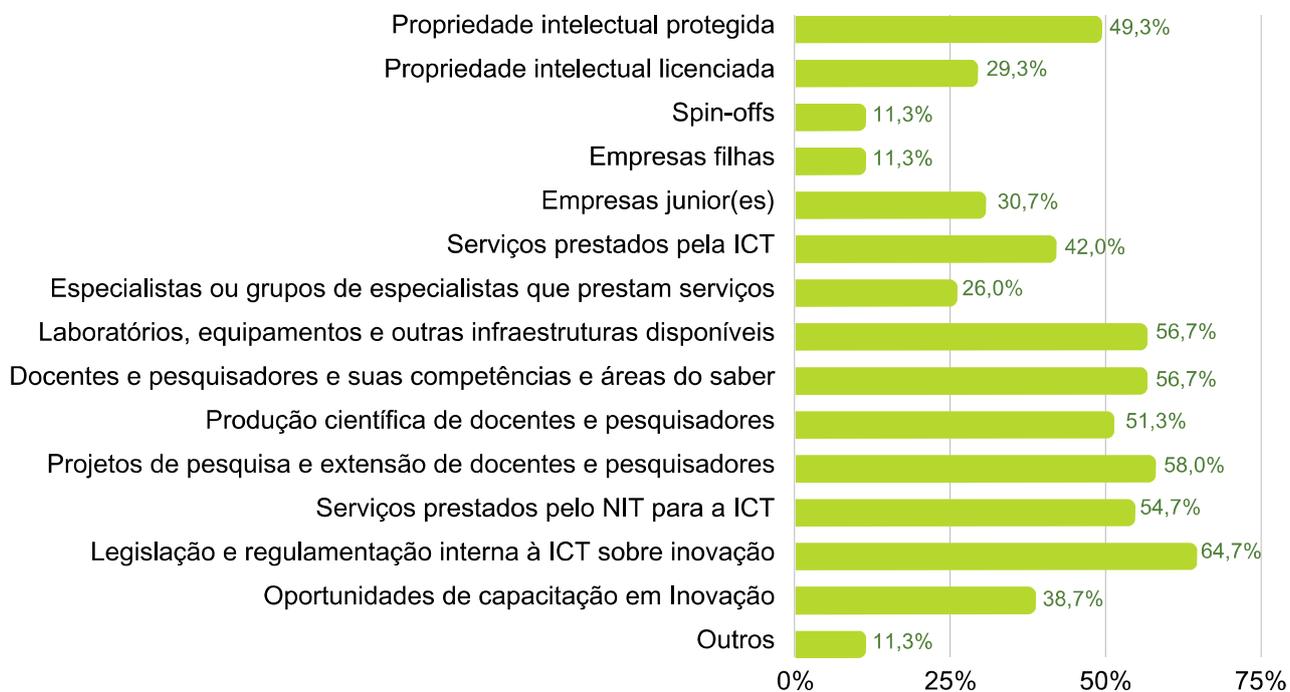
No que tange a projetos de pesquisa e extensão de docentes e pesquisadores, 87 participantes, representando 58% da coletividade, apontaram a presença de sistemas voltados para esse âmbito. Quanto aos serviços oferecidos pelo NIT para a ICT, 82 respondentes, ou seja, 54,6%, indicaram a utilização de sistemas para difundir seus serviços.

Adicionalmente, 97 participantes, equivalente a 64,6%, relataram a disponibilidade de informações concernentes à legislação e regulamentação interna da ICT relacionada à inovação. Quanto às oportunidades de capacitação em inovação, 58 indivíduos, correspondendo a 38,6% da amostra, assinalaram a existência de sistemas destinados a esse propósito.

Por fim, 17 participantes, representando 11,3%, mencionaram outros sistemas que se mostram relevantes em suas atividades.

O Gráfico 22 apresenta um resumo sobre o percentual de ICT que possuem sistema por vetores de informação.

Gráfico 22 – Percentual de ICT que possuem sistemas de informação para cada tipo de vetores de informação



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta edição da Pesquisa FORTEC de Inovação, foi registrado o maior número de participantes até o momento, totalizando 152 NIT. No entanto, vale ressaltar que esse número representa 188 ICT do país, o que representa uma redução em comparação ao ano de 2020, que teve a representatividade de 196 ICT na pesquisa, contabilizando 139 NIT. No ano base de 2022 observam-se respostas de NIT que participaram pela primeira vez. No entanto, é importante mencionar que outros NIT que responderam em anos anteriores, nesta edição não participaram. Essa variação é uma característica recorrente, devido ao caráter voluntário do preenchimento da Pesquisa FORTEC de Inovação.

Os dados coletados reafirmam conclusões obtidas em edições anteriores, destacando a persistência dos NIT que foram implementados sem a disponibilidade de recursos adequados ou das estruturas mínimas necessárias para seu funcionamento estruturado. Observa-se ainda que em 2022, anos após a publicação da Lei de Inovação, há NIT em implementação - 4,6% dos respondentes, que nesta edição configurou um aumento em relação ao ano de 2021. A região Sudeste segue tendo o maior número de participantes, representando 35,5%.

No contexto atual, embora ainda tenha NIT em implementação, é perceptível um desenvolvimento positivo. Nota-se que as ICT estão incorporando progressivamente os NIT em seus processos de planejamento estratégico e gestão institucional, devido ao alto percentual, 90% (137), dos NIT contemplados no planejamento estratégico da sua Instituição. Esse movimento reflete a validação das ações empreendidas pelos NIT, demonstrando sua crescente importância e impacto no cenário das ICT.

No que diz respeito à maturidade dos NIT participantes, a maioria deles, correspondendo a 95,4%, relatou estar implementada e 71% mencionou ter planejamento estratégico interno. Contudo, é notável que apenas uma parcela menor, equivalente a 38,2%, possuía contratos de licenciamento devidamente formalizados, enquanto cerca de um nono dos respondentes, ou seja, 17%, relataram ter gerado receitas financeiras no ano de 2022. No contexto dos depósitos de patentes no âmbito nacional, identificou-se que 69% dos NIT participantes, o que equivale a 105 respondentes, já haviam adquirido experiência com esse tipo de ação em proteção de PI.



Os números reduzidos de contratos formalizados evidenciam a necessidade de uma análise mais aprofundada e priorização da atividade de transferência de tecnologia. É imperativo reconhecer e abordar as barreiras e desafios que estão impactando essa área.

No tocante aos novos acordos de licenciamento formalizados durante o ano-base de 2022, observou-se uma alteração significativa na predominância das modalidades de PI licenciadas. Ao contrário do cenário anterior, em que as licenças de patentes ocupavam o destaque, o ano de 2022 trouxe um cenário distinto. Neste ano, as cultivares emergiram como a modalidade com maior número de licenças, com a celebração de 101 novos contratos. Logo em seguida, destacaram-se os programas de computador, com um total de 83 acordos firmados. As patentes ou modelos de utilidade também apresentaram uma participação significativa, totalizando 70 novos contratos. Além disso, houve 40 acordos relacionados a know-how, 14 envolvendo marcas e 2 referentes a materiais biológicos. Essa mudança no panorama reflete a dinâmica em constante evolução da transferência de tecnologia e da gestão da propriedade intelectual.

Dentre os 393 contratos de licenciamento que geraram receita financeira durante o ano de referência de 2022, 55 deles, correspondendo a 20% do total, surgiram a partir de projetos de colaboração, o que demonstra a relevância das parcerias com a comunidade externa. É notável observar que os contratos de licenciamento 'sem exclusividade' alcançaram o total de 207, superando em número os contratos 'com exclusividade', que totalizaram 63 novamente, porém houve uma queda considerável com relação ao ano de 2021, que contabilizou 667 os contratos 'sem exclusividade' e 273 'com exclusividade'.

Como novidade, a edição deste ano inseriu a contabilização dos pedidos/registros abandonados e indeferidos no Brasil, identificando que houve 193 pedidos/registros abandonados, 410 indeferimentos e concedidos, 1692.

No que concerne às patentes depositadas no ano base de 2022, na fase nacional em países além do Brasil, com prioridade de origem brasileira, observa-se um total de 136 depósitos. Notavelmente, esse volume foi originado por apenas 17 NIT depositantes, representando 11% do total. Esse cenário resulta em uma média de 8 depósitos por NIT depositante entre os 17 participantes envolvidos. O número de NIT que realizaram internacionalização dos seus pedidos de patente também diminuiu com relação a 2021, que contabilizou 67 depositantes. Esse fenômeno pode estar



à falta de investimentos alocados para a proteção e manutenção da Propriedade Intelectual (PI) internacionalmente pelos NIT e ao não interesse das empresas licenciadas nos depósitos da fase nacional.

Em 2022, um total de 131 respondentes, representando 86% do grupo, declarou ter incorrido em despesas de registro e manutenção de propriedade intelectual, totalizando R\$9,9 milhões, despendidos por 129 respondentes, seguido por outros dispêndios que somaram R\$451 mil, realizados por 16 respondentes, um aumento em relação aos 121 participantes em 2021. Quanto aos recursos alocados, observou-se uma redução de R\$12 milhões em 2021 para R\$10,4 milhões em 2022. É importante notar que cerca de 80% desse montante está concentrado em 35 NIT.

Em comparação com o ano de 2021, o qual registrou 1.573 profissionais dedicados exclusivamente ao apoio na promoção da inovação tecnológica e social por meio dos NIT, observou-se uma redução significativa no ano-base de 2022, com um total de 912 profissionais. Esse decréscimo é notável.

Além disso, também houve uma diminuição no número de colaboradores que dedicaram tempo parcial a essas atividades. Em 2022, a média foi de 4,38 colaboradores, enquanto em 2021 a média era de 5,4.

Os objetivos estratégicos dos NIT definem a conduta com relação às suas atividades. No ano de 2022, destaca-se um cenário de equilíbrio, pois três objetivos foram classificados como igualmente importantes. Esses objetivos são: "prestar serviço a inventores/pesquisadores da própria ICT", "promover o relacionamento da ICT com empresas, instituições públicas e do terceiro setor" e "promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT", todos com uma avaliação média de importância de 4,3. No entanto, é interessante observar que nos anos anteriores, nenhum desses três objetivos estratégicos foi considerado o mais prioritário pelos NIT. Em 2019 e 2021 o objetivo que se destacou foi "contribuir para o desenvolvimento local e regional da ICT", com média de 4,1, seguido por "promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT", com importância média de 4,0, que ocupou a primeira posição em 2020. Essa análise mostra uma dinâmica interessante na definição de prioridades estratégicas pelos NIT ao longo dos anos, destacando a adaptabilidade dessas entidades em resposta às necessidades e contextos em evolução.



No que concerne à criação de spin-offs, como uma métrica de avaliação, observou-se que os NIT a classificaram como uma das opções de importância menos expressiva, com uma taxa de 29,6%. Apenas 13,2% dos NIT (20) relataram acompanhar e possuir conhecimento abrangente sobre a criação de spin-offs. A maioria, representando 54,9% dos respondentes (83), indicou não possuir conhecimento substancial sobre esse tópico.

No ano-base de 2022, levando em consideração os NIT que possuem conhecimento total ou parcial sobre a criação de spin-offs, registrou-se a criação de um total de 103 novas empresas desse tipo. Destaca-se que a região Nordeste, onde há conhecimento completo sobre todas as spin-offs, liderou com a criação de 32 spin-offs, seguida pela região Sudeste, onde há conhecimento parcial, com um total de 38 spin-offs criadas.

No que diz respeito aos setores de mercado, o Agronegócio se destacou, com a criação de 5 novas spin-offs, dentre os NIT que têm conhecimento completo sobre todas elas. Para os NIT que possuem conhecimento parcial, as áreas de Tecnologia da Informação e Telecomunicações, bem como Biotecnologia, apresentaram a maior incidência de criação de spin-offs, com 12 novas empresas por setor.

Esses dados fornecem uma visão abrangente sobre a criação de spin-offs e sua distribuição geográfica e setorial, destacando as regiões de maior atividade e os segmentos de mercado mais ativos nesse contexto.

De forma semelhante ao que foi observado em 2021, até o final do ano de 2022, verificou-se que a maioria significativa dos NIT objeto desta pesquisa ainda não havia adotado políticas para a "institucionalização da participação minoritária no capital social de empresas" (71,1%) e para a "comercialização de Propriedade Intelectual por meio da criação de empresas spin-offs" (60,5%).

As políticas concernentes à "proteção de propriedade intelectual" e à "institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT)" emergiram como as mais proeminentes quando se trata da implementação de normas de execução detalhadas, ambas com uma taxa de 46,7%. Esse destaque ganha relevância quando consideramos que a PI e sua gestão representa o alicerce fundamental de um NIT, servindo como a base a partir da qual todas as outras iniciativas e ações do Núcleo se desdobram.

Acerca da cessão de tecnologias, questão introduzida no ano-base de 2020, nota-se que o número de respondentes manteve-se constante com relação a 2021, registrando em 2022 13 participantes, o equivalente a 8,7% do conjunto. Os



respondentes informaram ter celebrado 73 contratos de cessão que envolvem diversas modalidades de Propriedade Intelectual, números esses que denotam um leve aumento em relação ao ano de 2021, que foi 50.

No que se refere aos sistemas de informação, que têm como objetivo identificar as iniciativas de divulgação das informações científicas e tecnológicas geradas pelas ICT, 2022 foi o terceiro ano consecutivo de dados coletados. A maioria dos NIT indicou que os sistemas mais amplamente disponíveis são aqueles relacionados à legislação e regulamentação interna da ICT sobre inovação (com 64,67% de adoção) e aos projetos de pesquisa e extensão conduzidos por docentes e pesquisadores (com 58% de adoção). A questão em referência objetiva montar um banco de consulta pública com os dados dos respondentes, facilitando o acesso às informações mencionadas.

É importante destacar que a Pesquisa continua a evoluir em termos de escopo, incorporando novas questões. Essas adições ocorreram tanto no ano de 2021 quanto neste ano, enriquecendo as informações coletadas e analisadas. Essas novas questões proporcionaram resultados abrangentes sobre diversos aspectos, incluindo a posição do NIT na estrutura organizacional da ICT. Além disso, foram incorporados dados relativos aos pedidos de proteção de propriedade intelectual, incluindo informações sobre patentes abandonadas e indeferidas, juntamente com adaptações no formulário de coleta dos referidos dados. Os questionamentos relacionados a contratos de licenciamento também passaram por ajustes, assim como as perguntas sobre spin-offs e sistemas de informação. Esse aprimoramento contínuo do questionário visa aprofundar nossa compreensão das atividades e tendências nos NIT e nas ICT.

Com o contínuo crescimento e atualização da Pesquisa FORTEC, bem como a participação fundamental dos NIT respondentes, espera-se que os participantes aproveitem a oportunidade de explorar, por meio de indicadores, diversos aspectos do funcionamento de NIT de outras ICT. Ao analisar o modus operandi de instituições similares, os participantes podem realizar uma avaliação criteriosa das práticas adotadas por outros NIT que possam se adaptar à sua realidade e contribuir para o desenvolvimento de seus próprios.

Paralelamente, a base de dados construída pela Pesquisa FORTEC possibilita a condução de pesquisas acadêmicas significativas, algumas das quais já foram publicadas em respeitáveis periódicos internacionais, enquanto outras ainda estão em andamento. Essas pesquisas abordam tópicos relevantes para o fomento da



inovação tecnológica, a proteção de PI e comercialização da propriedade intelectual, bem como o empreendedorismo, que servirão de base para o aprimoramento dos NIT.

Além disso, a Pesquisa desempenha um papel fundamental na identificação das áreas de fragilidade e lacunas enfrentadas pelos NIT, fornecendo dados concretos que podem servir como base para a formulação de políticas públicas em níveis regionais ou federais voltadas para o fortalecimento desse setor crucial para a inovação e o desenvolvimento tecnológico.

