

Pesquisa FORTEC de Inovação



**Políticas e Atividades de Propriedade
Intelectual e Transferência de Tecnologia**

**Relatório de Feedback Individual
Ano Base 2017**



2019



Diretoria Executiva

Presidente

Cristina Quintella (UFBA)

Vice-Presidente

Shirley Virgínia Coutinho (PUC-Rio)

Diretoria Técnica

Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar)

Gesil Sampaio Amarante Segundo (UESC)

Marcus Julius Zanon (TECPAR)

Maria das Graças Ferraz Bezerra (MPEG)

Wagna Piler Carvalho dos Santos (IFBA)

Conselho Consultivo

Marli Elizabeth Ritter dos Santos (PUC-RS)

Maria Celeste Emerick (FIOCRUZ)

Rubén Dario Sinisterra Millán (UFMG)

Rita de Cássia Pinheiro Machado (INPI)

Conselho Fiscal

Titulares

Angelo Luiz Maurios Legat (UEPG)

Sabrina Carvalho Verzola (UNIFAP)

Suplente

Irineu Afonso Frey (UFSC)

Coordenações Regionais

Região Norte

Coordenadora

Maria do Perpétuo Socorro Lima Verde
Coelho (UFAM)

Vice-Coordenador

Daniel Santiago Chaves Ribeiro (UNIFAP)

Região Nordeste

Coordenador

Ricardo Fialho Colares (UNIFOR)

Vice-Coordenadora

Vivianni Marques Leite dos Santos
(UNIVASF)

Suplente

Sérgio Ribeiro de Aguiar (UFPE)

Região Centro-Oeste

Coordenadora

Emanuela Marcelina Dias da Silva (UCB)

Vice-Coordenadora

Juliana Luiza Moreira Del Fiaco
(UniEVANGELICA)

Região Sudeste

Coordenadora

Anapátricia de Oliveira Morales Vilha
(UFABC)

Vice-Coordenador

Ricardo Silva Pereira (UFRJ)

Região Sul

Coordenador

Adriano Leonardo Rossi (UFRGS)

Vice-Coordenador

Ricardo Antonio Ayub (UEPG)

Suplente

Luiz Henrique Castelan Carlson (IFSC)

Pesquisa FORTEC de Inovação

Ano Base 2017

**Políticas e Atividades de Propriedade
Intelectual e Transferência de Tecnologia**

Relatório de Feedback Individual – Ano Base 2017

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

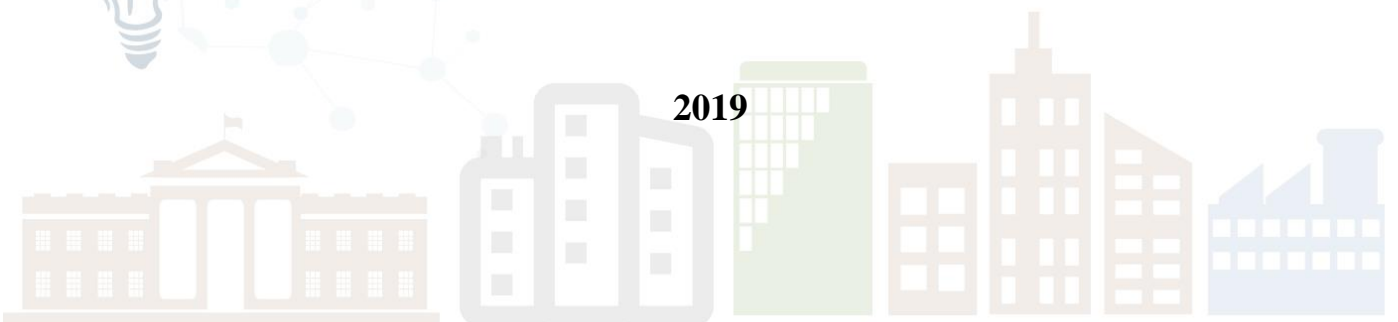
Coordenação

Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar)

Execução

Thiago José Cysneiros Cavalcanti Soares (Insper)

2019



Apresentação

A Pesquisa FORTEC de Inovação consiste num esforço para compreender o estágio atual de maturidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) do Brasil, viabilizando ao FORTEC o planejamento de ações e atividades que possam auxiliá-lo a cumprir seu papel junto às Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT) que atende.

A Lei 13.243 de 2016, regulamentada no início deste ano de 2018, ao dar nova redação à Lei da Inovação de 2004, delega aos NIT um papel estratégico, ampliando o escopo de suas atividades ao representarem as ICT nos esforços de promoção da inovação no país. É inegável, entretanto, que existem diferenças significantes nos estágios de desenvolvimento desses NIT, assim como em seu desempenho.

Nesse sentido é fundamental que o FORTEC, cumprindo sua função de agregar os NIT e permitir o compartilhamento de boas práticas de gestão, dedique-se a esta tarefa de captar, consolidar e analisar o panorama atual dos NIT brasileiros.

Essa iniciativa, somada a outras como o Relatório FORMICT, do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), poderá subsidiar a elaboração e proposição de políticas públicas não somente de âmbito federal, mas também nas esferas estaduais ou que se apoiem em recortes setoriais, por exemplo.

Assim, agradecemos aos 102 NIT que participaram do estudo referente ao ano base 2017, preenchendo o instrumento de coleta de dados e emitindo opiniões que, certamente, permitirão que as pesquisas referentes aos próximos anos sejam mais completas e tenham maior alcance. O benefício esperado é para cada um de vocês, para o conjunto dos NIT de cada região, e para o nosso país como um todo.

Também agradecemos imensamente a toda a diretoria, coordenações e conselhos do FORTEC pelo imprescindível apoio, e ao Thiago José Cysneiros Cavalcanti Soares, responsável pela coleta e análise dos dados, bem como geração dos relatórios, pela dedicação e comprometimento com este projeto.

Muito obrigada!



Ana Lúcia Vitale Torkomian

Diretora do FORTEC e Coordenadora da Pesquisa FORTEC de Inovação

Lista de Tabelas

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS ICT POR NATUREZA, TIPO E UF	9
TABELA 2 – LISTA DAS INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES DA PESQUISA FORTEC DE INOVAÇÃO ANO BASE 2017	9
TABELA 3 – COLABORADORES DO NIT POR FUNÇÃO DESEMPENHADA	15
TABELA 4 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR ÁREA DE FORMAÇÃO.....	19
TABELA 5 – VISÃO GERAL DOS PEDIDOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS PELAS ICT NO BRASIL NO ANO BASE 2017	27
TABELA 6 – VISÃO GERAL DO TOTAL DE PEDIDOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS PELAS ICT NO BRASIL ATÉ O FIM DO ANO BASE 2017	29
TABELA 7 – VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO REPORTADAS PELAS ICT.....	36
TABELA 8 – ESTATÍSTICAS ADICIONAIS DAS ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO REPORTADAS PELAS ICT	36
TABELA 9 – ESTATÍSTICAS ADICIONAIS DAS ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO REPORTADAS PELAS ICT	37
TABELA 10 – VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES DE EMPRESAS SPIN-OFF REPORTADAS PELAS ICT.....	40

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DE ICT POR REGIÃO.....	8
GRÁFICO 2 – IDADE MEDIA DOS NIT POR REGIÃO.....	14
GRÁFICO 3 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR TIPO DE VÍNCULO [MÉDIA GERAL E MEDIANA POR NIT EM FTE]	16
GRÁFICO 4 –RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR ÁREA DE ATUAÇÃO [%].....	17
GRÁFICO 5 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR ÁREA DE FORMAÇÃO [MÉDIA GERAL E MEDIANA POR NIT EM FTE].....	18
GRÁFICO 6 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR BACKGROUND [MÉDIA GERAL E MEDIANA POR NIT EM FTE].....	20
GRÁFICO 7 – PERCENTUAL DE NIT RESPONDENTES QUE PARTICIPARAM DOS SEGUINTE TIPOS DE TREINAMENTO	22
GRÁFICO 8 – PERCENTUAL DE NIT RESPONDENTES QUE PARTICIPARAM DOS SEGUINTE TIPOS DE REDE/ASSOCIAÇÕES*....	23
GRÁFICO 9 – PRÁTICAS DE ATIVIDADES DE GESTÃO DE PI E DE PROSPECÇÃO E NEGOCIAÇÃO DE ACORDOS DE LICENCIAMENTO PELOS NIT	25
GRÁFICO 10 – PRINCIPAIS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS PELOS NIT PARA A GESTÃO DE PI	26
GRÁFICO 11 – PRINCIPAIS SERVIÇOS TERCEIRIZADOS PELOS NIT PARA A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA POR MEIO DE LICENCIAMENTOS	26
GRÁFICO 12 – PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS NO ANO BASE 2017.....	28
GRÁFICO 13 – TOTAL DE PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL VIGENTES NO ANO BASE 2017*	30
GRÁFICO 14 – MÉDIA DE PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PI VIGENTES NO BRASIL EM 2017 POR REGIÃO POR NIT	31
GRÁFICO 15 – PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL CONCEDIDOS NO ANO BASE 2017*.....	33
GRÁFICO 16 – TOTAL DE PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL CONCEDIDOS ATÉ O FIM DO ANO BASE 2017 (CONSIDERANDO TAMBÉM TODAS AS CONCESSÕES REALIZADAS EM ANOS ANTERIORES)*	34
GRÁFICO 17 – NIT COM ACORDOS DE LICENCIAMENTO EM 2017 POR REGIÃO.....	38
GRÁFICO 18 – NIT COM EMPRESAS SPIN-OFF ATIVAS EM 2017 POR REGIÃO.....	40
GRÁFICO 19 – MECANISMOS DE SUPORTE PARA EMPRESAS SPIN-OFF	41
GRÁFICO 20 – INSTITUCIONALIZAÇÃO DE POLÍTICAS DE SUPORTE À INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NAS ICT	42

GRÁFICO 21 – OFERTA DE PALESTRAS E CURSOS SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL, EMPREENDEDORISMO E TÓPICOS

RELACIONADOS..... 43

Sumário

1	INTRODUÇÃO	7
2	OS RESPONDENTES	8
3	OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NIT)	13
3.1	EXPERIÊNCIA E INÍCIO DE ATIVIDADES DE PI E TT	13
3.2	COLABORADORES DO NIT.....	14
3.3	PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE TREINAMENTO	20
3.4	PARTICIPAÇÃO EM ASSOCIAÇÕES OU REDES.....	22
3.5	ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E BUSCA E NEGOCIAÇÃO DE ACORDOS DE LICENCIAMENTO	23
4	GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E POLÍTICAS DE INOVAÇÃO	27
4.1	RESULTADOS DA GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL	27
4.1.1	<i>Comunicações de Invenção e Pedidos de Proteção de Propriedade Intelectual</i>	27
4.1.2	<i>Pedidos de patente sob o PCT (Patent Cooperation Treaty)</i>	31
4.1.3	<i>Concessões de pedidos de proteção de propriedade intelectual</i>	31
4.2	ACORDOS DE LICENCIAMENTO DE TECNOLOGIA	34
4.3	DISPÊNDIOS COM PROTEÇÃO, MANUTENÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL	38
4.4	SPIN-OFFS.....	39
4.5	POLÍTICAS DE INOVAÇÃO	41
4.6	OFERTAS DE CURSOS DE EMPREENDEDORISMO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E TÓPICOS RELACIONADOS.....	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44

1 Introdução

Este relatório tem como objetivo possibilitar à Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), participante da Pesquisa FORTEC de Inovação, a realização de uma autoavaliação e reflexão sobre suas práticas de gestão da propriedade intelectual (PI) e da transferência de tecnologia (TT). Para tanto, apresenta uma comparação de atributos e indicadores de transferência de tecnologia de sua instituição com as demais ICT participantes da pesquisa.

A prestação de informações para a Pesquisa FORTEC de Inovação é totalmente voluntária. No ano-base 2017, segundo ano da Pesquisa, houve um crescimento expressivo no número de respondentes, que passou de 61 para 102. Esses participantes representam um total de 127 ICT de todo o Brasil, públicas e privadas. 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.

Todos os 102 respondentes, ao participarem da pesquisa, concordaram em compartilhar suas informações para a criação de uma base de dados, sendo que 89 optaram pela não confidencialidade dos dados de identificação de sua ICT. A ideia 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 e transferência de tecnologia nas ICT brasileiras. Desse modo, a não confidencialidade dos dados de identificação de sua ICT é fortemente incentivada pelo FORTEC.

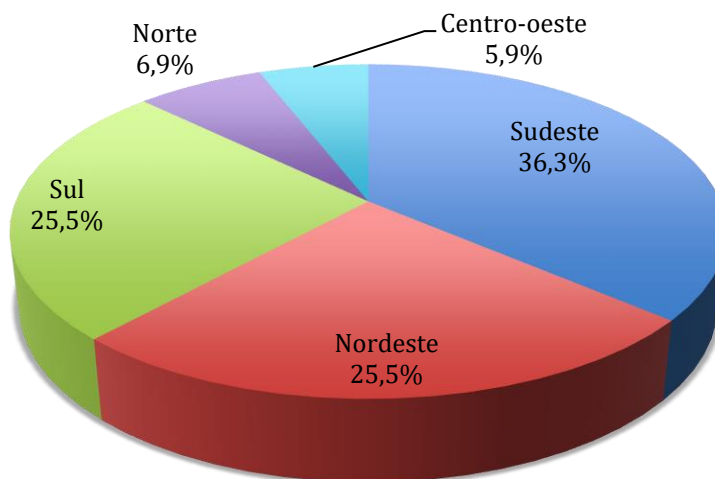
A partir deste segundo ano de coleta, relativo ao ano fiscal 2017, a base de dados será de livre acesso ao público. Desse modo, a exemplo de iniciativas de sucesso já implementadas pelo mundo (por exemplo o *AUTM Licensing Survey* e o *HE-BCI Survey*), poderá ser utilizada por pesquisadores e instituições para a condução de estudos, tendo o potencial de gerar importantes insights para a proposição de políticas públicas e institucionais para o fomento da inovação tecnológica a partir do conhecimento gerado em ICT brasileiras.

2 Os Respondentes

A pesquisa FORTEC de Inovação recebeu 102 respostas, representando um total de 127 ICT (dentre os participantes há dois arranjos de NIT que representam mais de uma ICT). Dos 102 respondentes, 81 se apresentaram como instituições públicas, enquanto que 19 como instituições privadas, 1 como serviço social autônomo e 1 como organização comunitária. No que diz respeito ao tipo das instituições, 70 se intitularam Instituição de Ensino Superior, 17 Instituto de Educação Profissional e Tecnológica e 15 Instituto de Pesquisa.

A região Sudeste, com 37 respondentes, representa 36,3% dos participantes na Pesquisa. Está seguida pelas regiões Nordeste e Sul, ambas com 26 respondentes (25,5% dos participantes). As regiões Norte e Centro-oeste contabilizaram, respectivamente, 7 e 6 respondentes (6,9% e 5,9% dos participantes). O Gráfico 1 traz a distribuição das ICT respondentes por região, enquanto que a Tabela 1 sumariza as informações supracitadas e a Tabela 2 apresenta uma lista com as instituições participantes, suas siglas e UF.

Gráfico 1 – Distribuição de ICT por região



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

Tabela 1 – Distribuição das ICT por natureza, tipo e UF

Região	Pública	%	Privada	%	Outros	%
Sudeste	33	40,7	4	21,1	-	-
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	19		3			
<i>Instituto de Pesquisa</i>	9		1			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	5		-			
Nordeste	22	27,2	4	21,1	-	-
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	18		2			
<i>Instituto de Pesquisa</i>	-		1			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	4		1			
Sul	17	21,0	8	42,1	1	50,0
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	12		6		1	
<i>Instituto de Pesquisa</i>	-		1		-	
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	5		1		-	
Norte	5	6,2	1	5,3	1	50,0
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	4		-		-	
<i>Instituto de Pesquisa</i>	1		1		1	
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	-		-		-	
Centro-oeste	4	4,9	2	10,5	-	-
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	3		2			
<i>Instituto de Pesquisa</i>	-		-			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	1		-			
Total	81	100,0	19	100,0	2	100,0

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

Tabela 2 – Lista das instituições participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação ano base 2017

ICT	Sigla	UF
Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios	APTA	SP
Arranjo NIT-Rio*	NIT-RIO	RJ
Associação Instituto de Tecnologia de Pernambuco	ITEP/OS	PE
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas**	CBPF	RJ
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	CEFET-MG	MG
Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais	CEMADEN	SP
Comissão Nacional de Energia Nuclear	CNEN	RJ
Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial	DCTA	SP
Faculdade Luciano Feijão	FLF	CE
FIEPA/ SENAI PA/ Instituto Senai de Inovação em Tecnologias Minerais	FIEPA/ SENAI/ ISI-TM	PA
Fundação Amazônica de Amparo a Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Desembargador Paulo dos Anjos Feitoza	FPF TECH	AM
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)***	SISTEMA GESTEC-NIT	RJ

Fundação Universidade de Caxias do Sul	UCS	RS
Fundação Universidade de Passo Fundo	UPF	RS
Fundação Universidade do Vale do Itajaí	UNIVALI	SC
Fundação Universidade Federal de Pelotas	UFPEL	RS
Fundação Universidade Federal do Tocantins	UFT	TO
Fundação Universidade Regional de Blumenau	FURB	SC
Instituto Adolfo Lutz	IAL	SP
Instituto Centro de Ensino Tecnológico	CENTEC	CE
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano	IFBAIANO	BA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense	IFC	SC
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia	IFBA	BA
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso	IFMT	MT
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina	IFSC	SC
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	IFSP	SP
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo	IFES	ES
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná	IFPR	PR
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí	IFPI	PI
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	IFRJ	RJ
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano	IF SERTÃO-PE	PE
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais	IF SUDESTE MG	MG
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha	IFFAR	RS
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense	IFSUL	RS
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 Telecomunicações	INATEL	MG
Instituto Stela	STELA	SC
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	PUC-RIO	RJ
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Rio Grande do Sul	SENAI/RS	RS
União Brasileira de Educação e Assistência, Mantedora da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	UBEA PUCRS	RS
UniEvangélica - Centro Universitário de Anápolis	UNIEVANGÉLICA	GO
Universidade Católica de Brasília	UCB	DF
Universidade da Região de Joinville	UNIVILLE	SC
Universidade de Brasília	UNB	DF
Universidade de Santa Cruz do Sul	UNISC	RS
Universidade de São Paulo	USP	SP
Universidade do Estado do Pará	UEPA	PA

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 Maringá	UEM	PR
Universidade Estadual de Ponta Grossa	UEPG	PR
Universidade Estadual de Santa Cruz	UESC	BA
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 Estadual Vale do Acaraú	UVA	CE
Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS	SC
Universidade Federal da Grande Dourados	UFGD	MS
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	PB
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	AL
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL	MG
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	PB
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre	UFCSPA	RS
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 Pernambuco	UFPE	PE
Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC	SC
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 Uberlândia	UFU	MG
Universidade Federal de Viçosa	UFV	MG
Universidade Federal do ABC	UFABC	SP
Universidade Federal do Amapá	UNIFAP	AP
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 da Bahia	UFOB	BA
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 Vale do São Francisco	UNIVASF	PE
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri	UFVJM	MG
Universidade Federal Fluminense	UFF	RJ
Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE	PE
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	RJ
Universidade Federal Rural do Semi-Árido	UFERSA	RN
Universidade Presbiteriana Mackenzie	UPM	SP
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	UNIJUÍ	RS
Universidade Salvador	UNIFACS	BA
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Pato Branco	UTFPR-PB	PR

* O arranjo NIT-Rio é um arranjo de NIT do Estado do Rio de Janeiro ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). 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.

** Os resultados do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), assim como os do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), são apresentados tanto de forma isolada quanto no cômputo das ICT participantes do arranjo NIT-Rio. Isso ocorre devido ao fato dos CBPF e INT possuírem um NIT próprio, que opera em conjunto com o NIT-Rio.

*** O Sistema Gestec-NIT é o Sistema Fiocruz de Gestão Tecnológica e Inovação, 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.

3 Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)

3.1 Experiência e início de atividades de PI e TT

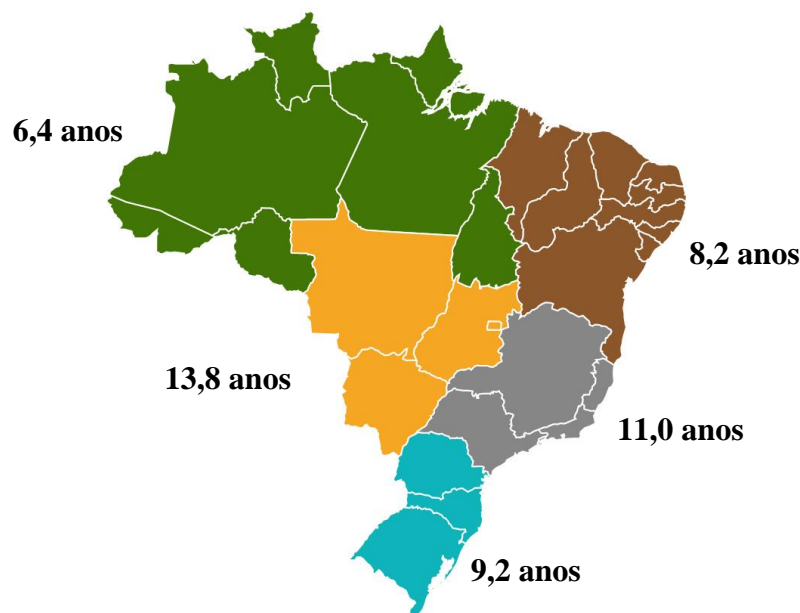
Das instituições participantes da Pesquisa, 98 (96,1%) afirmaram que seus NIT estão implementados, enquanto que somente 4 (3,9%) informaram que o NIT está em fase de implementação. A idade dos NIT (considerando o fim do ano de 2018 como referência) variou entre 1 e 32 anos, tendo como média 9,7 anos.

O seu NIT, com 12 anos, é um dos mais experientes dentre os respondentes, estando localizado no quartil superior da distribuição de idade dos NIT (pelo menos 12 anos).

O início das atividades de proteção da propriedade intelectual (PPI) em 51 ICT¹ (metade dos respondentes) foi concomitante com a criação do NIT, enquanto que 12 ICT iniciaram essas atividades no ano subsequente à criação do NIT e 6 no ano anterior à sua criação. 23 ICT afirmaram que iniciaram suas atividades de PPI pelo menos 2 anos antes da criação de seu NIT. Curiosamente, há 9 ICT nas quais o início de atividades relacionadas à proteção de PI se deu pelo menos 2 anos após a criação de seu NIT. Esses casos 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. Das respondentes, 1 ICT não informou o ano de início de suas atividades relacionadas à PPI. O Gráfico 2, a seguir, traz um panorama das idades médias dos NIT nas diferentes regiões do Brasil.

¹ O início dessas atividades é definido como o primeiro ano no qual a ICT dedicou pelo menos um profissional (mesmo que parcialmente) a atividades de proteção de propriedade intelectual.

Gráfico 2 – Idade media dos NIT por região



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

3.2 Colaboradores do NIT

No que diz respeito à quantidade de funcionários atuantes nos NIT, observou-se um total de 689 profissionais com dedicação exclusiva (média de 6,8 por Núcleo) e 317 profissionais com dedicação parcial (média 3,1 por Núcleo). Vale ressaltar que os elevados valores médios reportados acima são causados por poucos NIT que concentram uma alta quantidade de funcionários. Os valores medianos para a quantidade total de profissionais atuantes nos NIT é de 3 para colaboradores com dedicação exclusiva e de 2 para colaboradores com dedicação parcial.

Quando se considera 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 8,3, enquanto que a mediana passa a ser 4,5. Dos colaboradores de NIT em FTE, 42,7% são servidores e funcionários do quadro fixo, 34,7% bolsistas e estagiários, 14,0% diretores, 7,9% funcionários terceirizados, e 0,8% outros tipos de funcionário. À primeira vista, chama atenção o alto percentual de bolsistas e estagiários. Entretanto, vale ressaltar que esses resultados são em boa parte impulsionados por três NIT que concentram uma alta quantidade de estagiários e de

bolsistas. Excluindo esses NIT da análise, a quantidade de bolsistas e estagiários passa a representar 23,0% dos funcionários de NIT em FTE. A Tabela 3 sumariza dados relativos ao quadro de colaboradores dos NIT por função desempenhada.

Tabela 3 – 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	1,1	1,0	1,2	1,0
Servidores/funcionários do quadro fixo	3,0	1,0	1,0	0,0	3,5	1,8
Bolsistas graduados	1,1	0,0	0,2	0,0	1,2	0,0
Bolsistas graduandos	0,7	0,0	0,5	0,0	0,9	0,0
Terceirizados com função permanente no NIT	0,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0
Estagiários	0,6	0,0	0,2	0,0	0,7	0,0
Outros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
Total	6,8	3,0	3,1	2,0	8,3	4,5

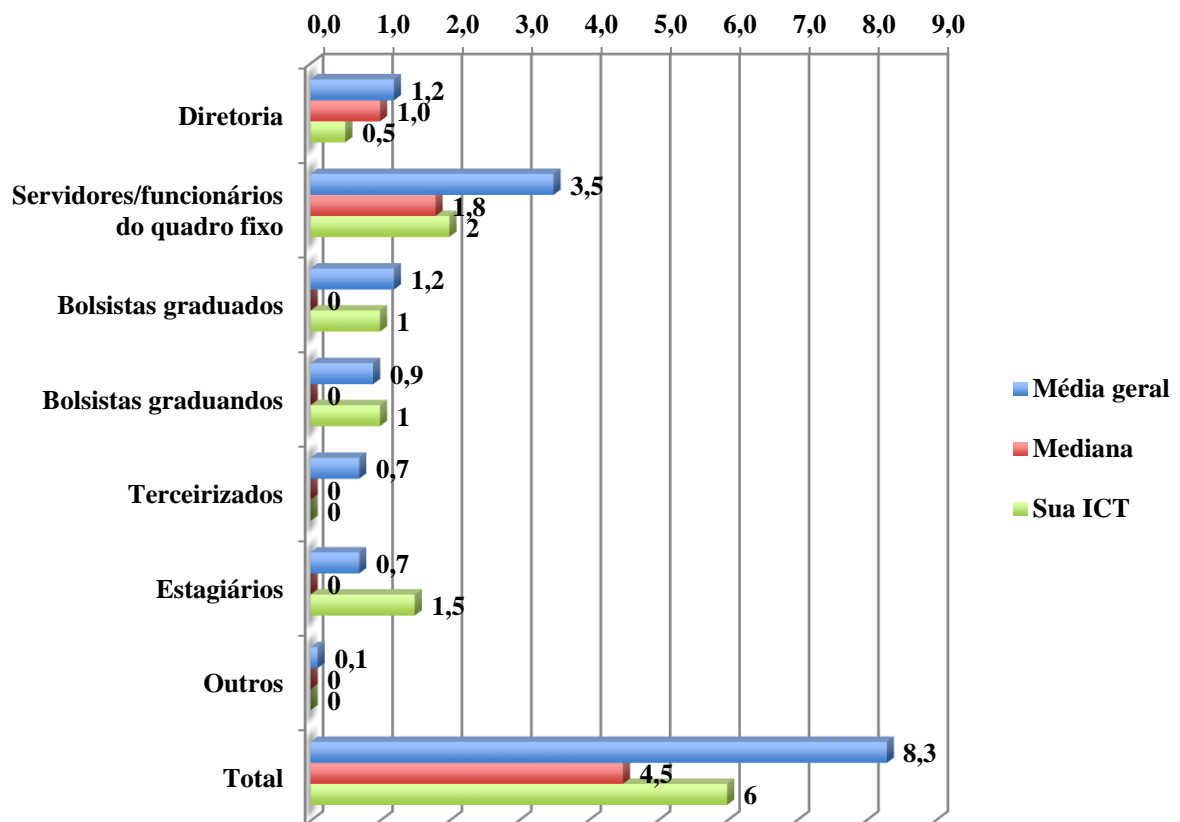
* A coluna “colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)” foi calculada considerando-se a seguinte relação: $FTE = (\text{número de colaboradores com dedicação exclusiva}) + 0,5x(\text{número de colaboradores com dedicação parcial})$.

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

Com 6 FTE, o seu NIT conta com um número de profissionais levemente maior que a maioria dos respondentes. Embora esse número esteja abaixo da média geral de 8,3 FTE, está localizado entre o segundo e o terceiro quartil da distribuição (de 5 a 7,5 FTE), acima do valor da mediana.

No Gráfico 3, abaixo, pode ser encontrada uma comparação entre a quantidade de profissionais em FTE que atua no NIT da UFSJ e a média geral e mediana de profissionais que atua nos NIT participantes da pesquisa.

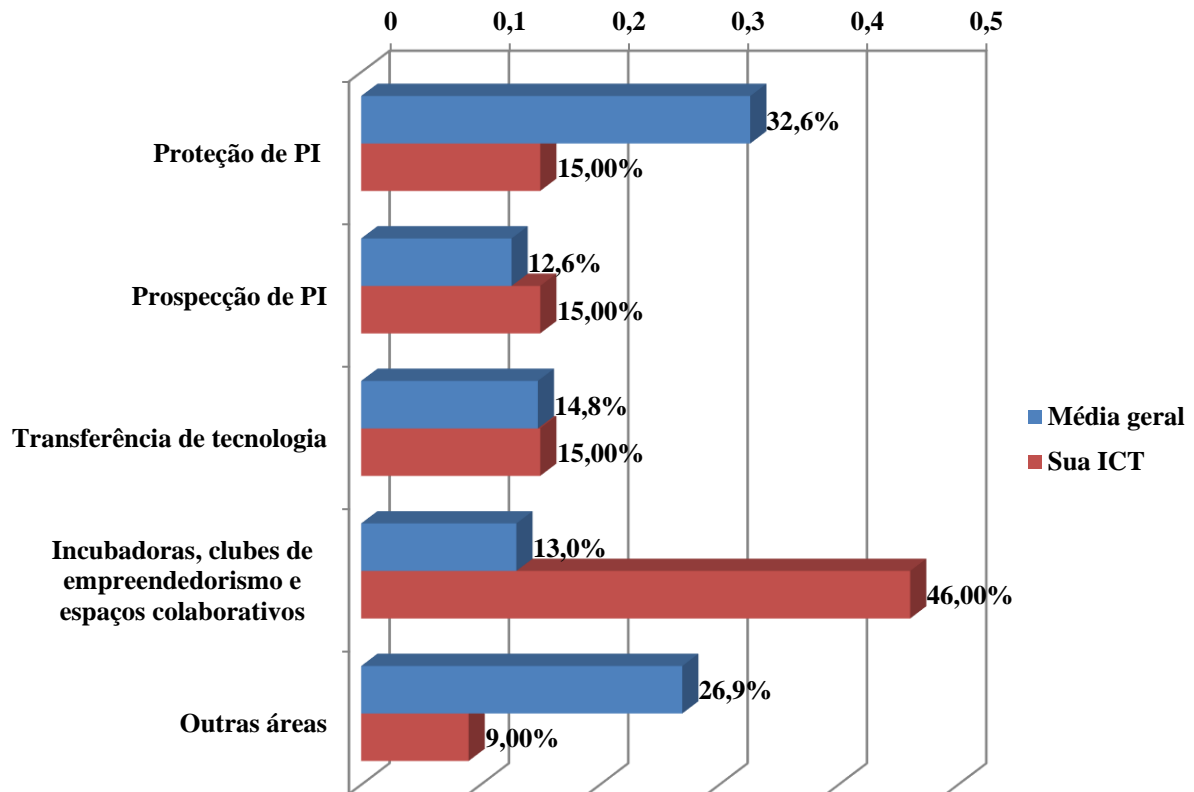
Gráfico 3 – Recursos humanos dos NIT por tipo de vínculo [média geral e mediana por NIT em FTE]



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Em relação às áreas de atuação dos colaboradores do NIT, verificou-se que proteção de propriedade intelectual representa 32,6%; atividades em outras áreas (direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras) representam 26,9%; transferência de tecnologia representa 14,8%; atividades em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos representam 13,0%; e prospecção de propriedade intelectual representa 12,6%. No Gráfico 4, abaixo, pode ser encontrada uma comparação entre o percentual de profissionais dedicados a cada uma das atividades supracitadas no seu NIT e a média geral das ICT respondentes.

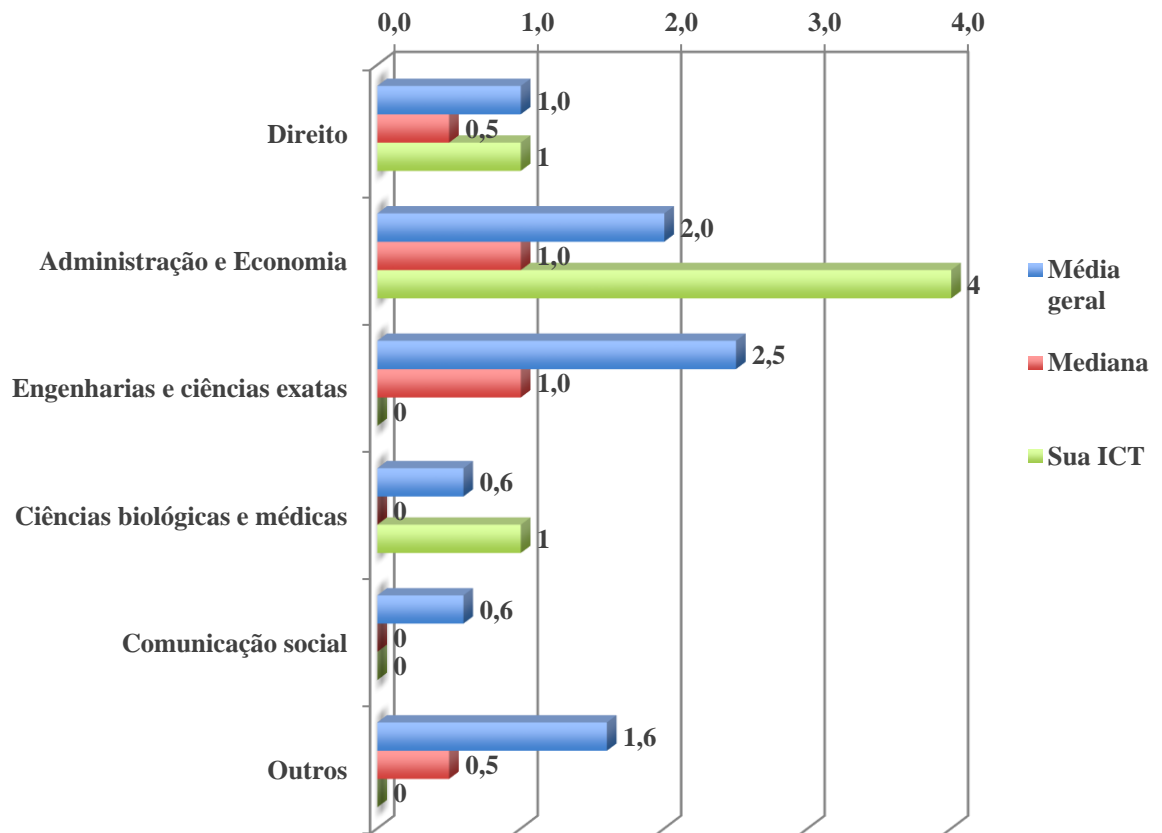
Gráfico 4 – Recursos humanos dos NIT por área de atuação [%]



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Analisando a formação dos profissionais atuantes nos NIT, verificou-se que, em termos de FTE, a média de engenheiros, físicos, químicos, matemáticos e cientistas da computação é de 2,5 por NIT (29,7% do total em FTE); a de administradores e economistas é de 2,0 por NIT (24,2% do total em FTE); a de profissionais com formação jurídica é de 1,0 por NIT (12,3% do total em FTE); a de profissionais de comunicação social é de 0,6 por NIT (7,2% do total em FTE); a de profissionais das ciências biológicas e médicas é de 0,6 por NIT (6,9% do total em FTE); e a de outras formações é de 1,6 por NIT (19,7% do total em FTE). A Tabela 4, abaixo, sumariza as informações supracitadas. O Gráfico 5, por sua vez, traz uma comparação entre a quantidade de colaboradores por área de formação no seu NIT e a média geral e mediana das ICT respondentes.

Gráfico 5 – Recursos humanos dos NIT por área de formação [média geral e mediana por NIT em FTE]



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Tabela 4 – Recursos humanos dos NIT por área de formação

Função no NIT	Dedicação exclusiva		Dedicação parcial		Colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)*	
	Média	%	Média	%	Média	%
Direito	0,9	12,8	0,3	10,1	1,0	12,3
Administração/Economia	1,7	25,3	0,6	19,6	2,0	24,2
Engenharias, física, química, matemática e ciências da computação	1,9	28,0	1,2	37,2	2,5	29,7
Ciências biológicas e ciências médicas	0,4	5,4	0,4	13,6	0,6	6,9
Comunicação social	0,5	7,3	0,2	6,9	0,6	7,2
Outros	1,4	21,3	0,4	12,6	1,6	19,7
Total	6,8	100,0	3,1	100,0	8,3	100,0

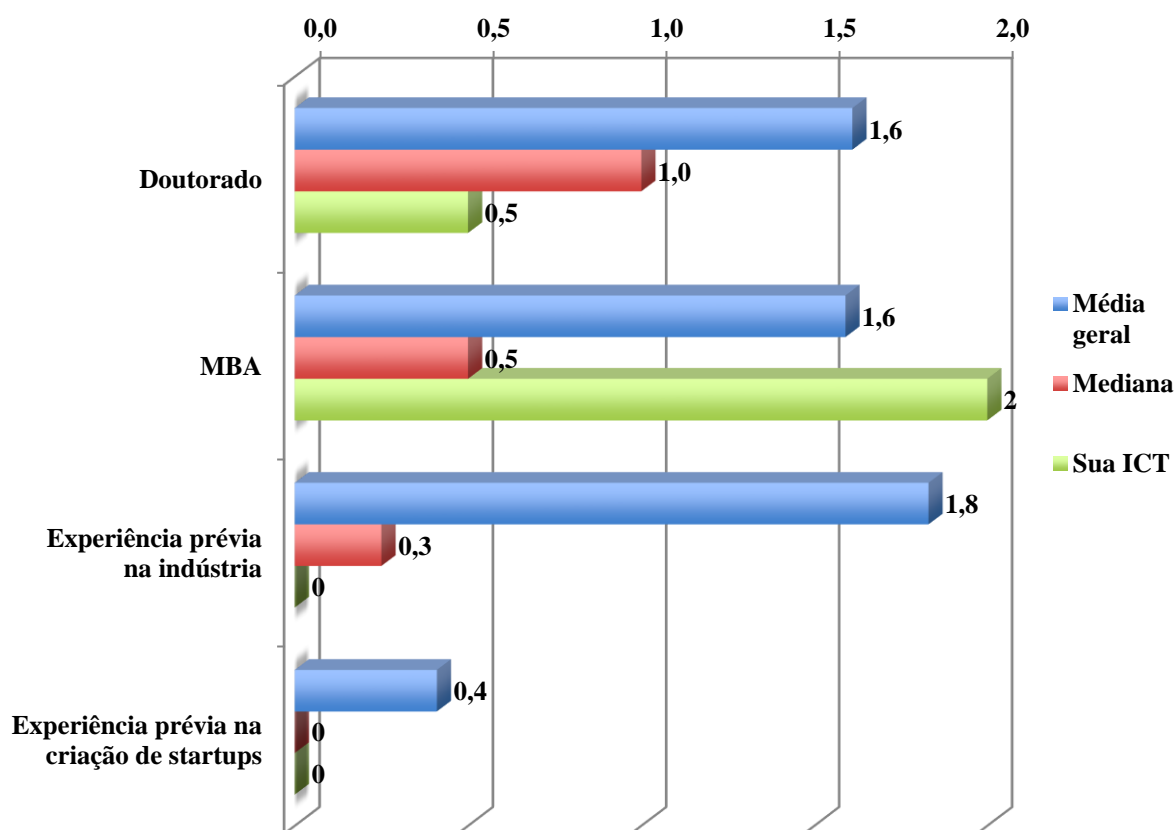
* A coluna “colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)” foi calculada considerando-se a seguinte relação: $FTE = (\text{número de colaboradores com dedicação exclusiva}) + 0,5 \times (\text{número de colaboradores com dedicação parcial})$.

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

No que diz respeito ao background dos profissionais atuantes nos NIT, observou-se que, entre os colaboradores com dedicação exclusiva, 13,4% possuem doutorado (média de 0,9 por NIT), 20,5% possuem MBA (média de 1,4 por NIT), 24,8% possuem experiência prévia na indústria (média de 1,7 por NIT), e 4,5% possuem experiência prévia na criação de startups (média de 0,3 por NIT). Entre os profissionais em regime de dedicação parcial, por sua vez, observou-se que 45,8% possuem doutorado (média de 1,4 por NIT), 13,3% possuem MBA (média de 0,4 por NIT), 9,8% possuem experiência prévia na indústria (média de 0,3 por NIT), e 6,6% possuem experiência prévia na criação de startups (média de 0,2 por NIT).

A diferença entre os grupos com dedicação exclusiva e dedicação parcial no que diz respeito à quantidade de profissionais com doutorado pode parecer incomum à primeira vista. Entretanto, é plausível quando se leva em consideração que uma boa parcela dos diretores de NIT são professores que possuem doutorado e que dedicam apenas uma parcela de seu tempo ao Núcleo. O Gráfico 6, abaixo, traz uma comparação de background dos colaboradores do seu NIT com a média geral e mediana dos participantes da Pesquisa.

Gráfico 6 – Recursos humanos dos NIT por background [média geral e mediana por NIT em FTE]



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

3.3 Participação em programas de treinamento

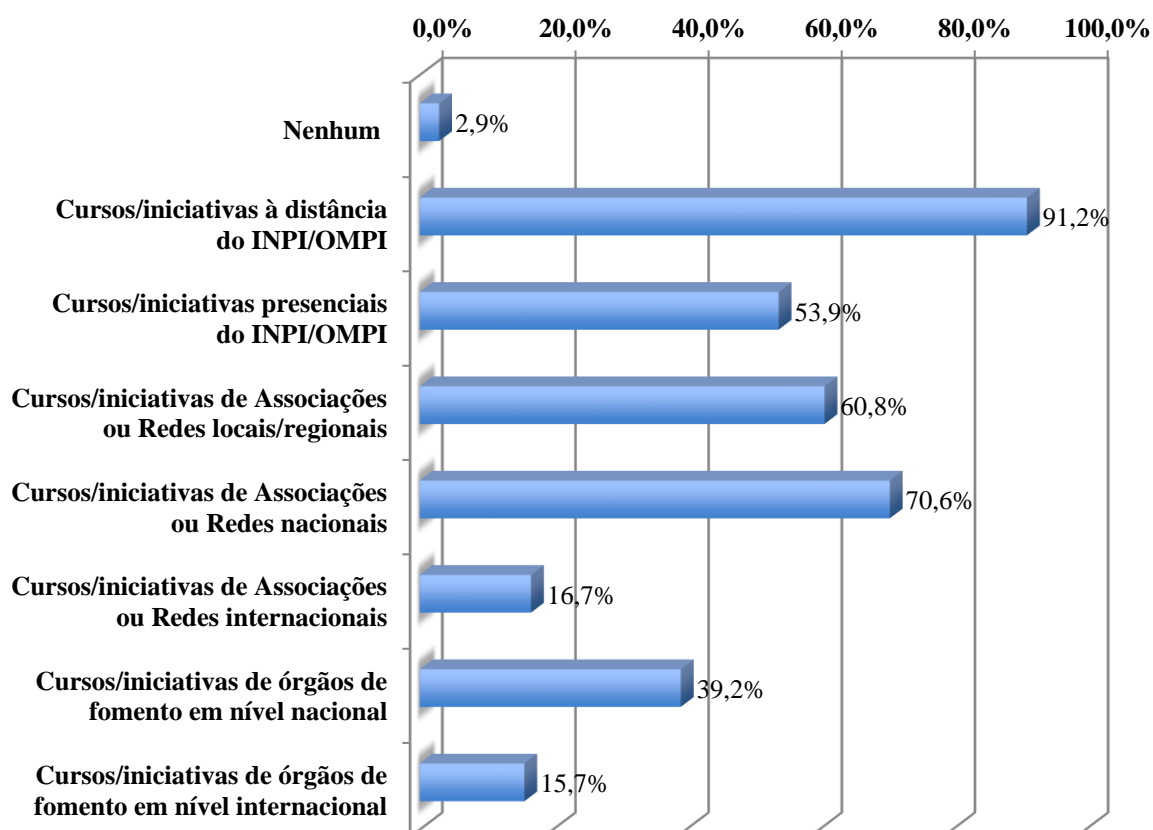
No que diz respeito ao envolvimento dos NIT em programas de treinamento e capacitação, 99 respondentes (97% dos respondentes) afirmaram ter participado iniciativas para o desenvolvimento das habilidades de gestão de propriedade intelectual, de marketing e/ou de negociação de seus colaboradores. 91,2% dos participantes haviam participado de cursos a distância oferecidos pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e pela OMPI (Organização Mundial de Propriedade Intelectual). Dentre esses treinamentos estão o Curso Geral de Propriedade Intelectual (DL101PBR), Introdução ao Tratado de Cooperação em matéria de Patentes (DL101PCT), Patentes (DL301P), Noções básicas de Redação de Pedidos de Patentes (DL320P), e Gestão da Propriedade Intelectual (DL450P). Esses cursos são oferecidos a distância e fornecem certificado aos participantes. O Centro de eLearning da OMPI pode ser acessado por meio do link https://welc.wipo.int/index_pt.php. Dos respondentes,

53,9% também haviam participado de cursos presenciais oferecidos pelo INPI/OMPI. O calendário detalhado desses cursos pode ser encontrado no site do INPI por meio do endereço <http://www.inpi.gov.br/academia/cursos-de-extensao/>.

No quesito treinamentos oferecidos por associações ou redes, 60,8% dos respondentes haviam participado de cursos/iniciativas de associações ou redes locais/regionais (Rede NIT-NE, Rede Inova-SP, entre outras), e 70,6% de cursos/iniciativas de associações ou redes de abrangência nacional (Fortec, Anpei, Anprotec, entre outras). Essas entidades, além de operacionalizarem oficinas presenciais em cooperação com órgãos como o INPI, OMPI, e LES Brasil (Associação Brasileira dos Executivos de Licenciamento), oferecem programas próprios de treinamento a colaboradores de NIT, como por exemplo o PROFNIT, além de organizarem eventos e conferências temáticas na área de gestão de PI e TT. Em nível internacional, 16,7% dos NIT haviam participado de cursos/iniciativas de instituições como a AUTM, PraxisUnico e outras.

Dos respondentes, 39,2% haviam participado de iniciativas em nível nacional de órgãos de fomento (CNPq, FAP, entre outros) visando o desenvolvimento de recursos humanos e dos processos dos NIT. Por fim, 15,7% dos NIT haviam participado de iniciativas em nível internacional oferecidas por órgãos de fomento para o incentivo à pesquisa (CNPq, FAP, entre outros). Essas organizações promovem chamadas regionais que possibilitam a interação e aprendizado com escritórios de transferência de tecnologia de renome no exterior, como por exemplo o Programa PAPI Capacitação, organizado pela FAPESP. O Gráfico 7 sumariza as informações supracitadas.

Gráfico 7 – Percentual de NIT respondentes que participaram dos seguintes tipos de treinamento



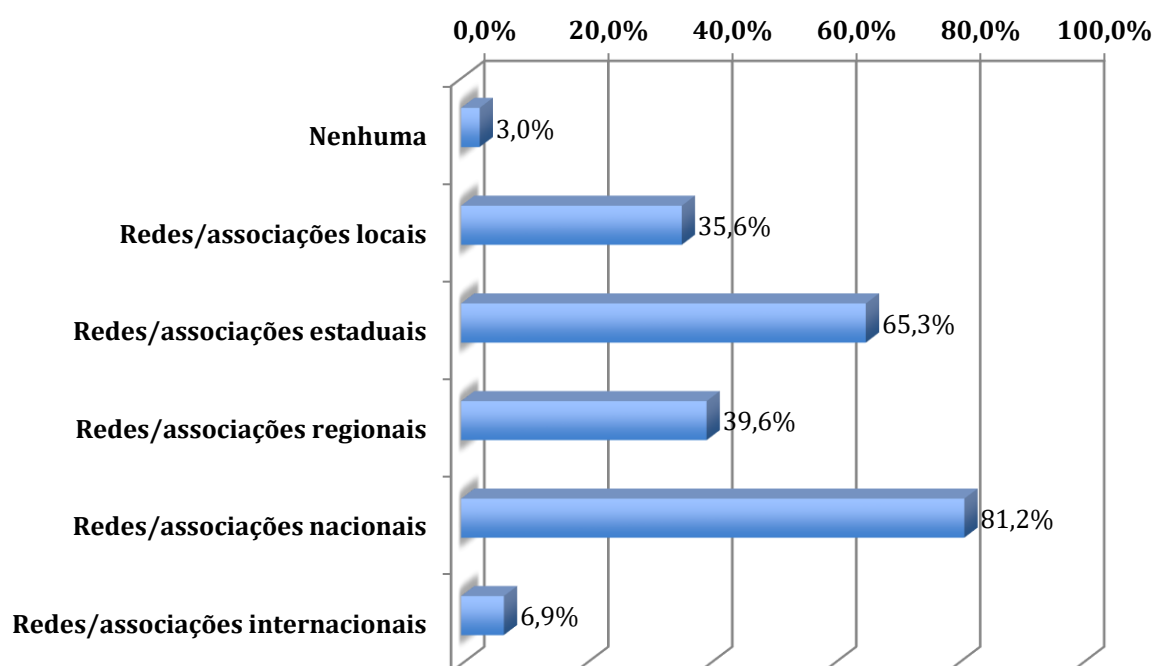
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Alguns NIT ainda informaram haver participado de outros cursos promovidos por universidades parceiras, pela Agência Brasileira de Inteligência, pelo Centro de Pesquisa e Inovação Sueco-Brasileiro (CISB), e de treinamentos sobre plataformas de buscas de patentes, como por exemplo a Questel ORBIT.

3.4 Participação em associações ou redes

Dentre os respondentes, verificou-se que 98 participam de associações ou redes. 35,6% dos NIT participam de redes/associações locais, 65,3% de redes/associações estaduais, 39,6% de redes/associações regionais, e 81,2% de redes/associações de abrangência nacional. De todas as ICT participantes, somente 6,9% são associados a redes internacionais. O Gráfico 8 sumariza essas informações.

Gráfico 8 – Percentual de NIT respondentes que participaram dos seguintes tipos de rede/associações*



* Valores calculados com base em 101 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco).
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

3.5 Organização de atividades de gestão de propriedade intelectual e busca e negociação de acordos de licenciamento

No que se refere a atividades de gestão de propriedade intelectual, 55,4% dos NIT afirmaram utilizar capacidade interna e terceirizar alguns serviços, 39,6% afirmaram utilizar apenas capacidade interna, 2,0% afirmaram terceirizar todos os serviços relacionados a atividades de gestão de PI, e 3,0% afirmaram não realizar esse tipo de atividade (em geral são ICT cujo NIT foi criado muito recentemente). Desse modo, constata-se que a terceirização de atividades em NIT no Brasil não somente é comum, como é realizada por mais da metade dos NIT que realizam gestão de PI. Comparando-se os dois grupos, a média de idade dos NIT que terceirizam atividades é maior do que a dos NIT que não o fazem (10,6 anos e 9,1 anos, respectivamente²). Observou-se também que 50,0% das ICT que terceirizam atividades de

² Para esse cálculo foram consideradas as 98 ICT que realizam gestão de PI, e não todos os 102 participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação.

gestão de PI informaram possuir acordos de licenciamento vigentes no ano base 2017, enquanto que esse percentual é de 30,0% para as ICT que realizam todas as atividades internamente. As atividades mais frequentemente terceirizadas foram, em ordem decrescente: redação de patentes nacionais (terceirizada por 40,6% dos NIT); redação de patentes internacionais (terceirizada por 33,7% dos NIT); depósito e acompanhamento de patentes no exterior, com ou sem PCT (terceirizada por 28,7% dos NIT); buscas de anterioridade (terceirizada por 27,7% dos NIT); depósito e acompanhamento de patentes no Brasil (terceirizada por 19,8% dos NIT); e assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais (terceirizada por 12,9% dos NIT).

Por outro lado, atividades de prospecção e negociação de acordos de licenciamento são, na maioria das ICT participantes, executadas internamente. No que diz respeito à realização dessas tarefas, 63,4% dos respondentes afirmaram utilizar apenas capacidade interna, 19,8% afirmaram utilizar capacidade interna e terceirizar alguns serviços, 15,8% afirmaram não realizar esse tipo de atividade, e 1,0% afirmou terceirizar todos os serviços relacionados à prospecção e negociação de acordos de licenciamento. É de se esperar que o número de ICT que não se envolvem em atividades de licenciamento de patentes seja maior do que o número de ICT que não realizam gestão de PI, especialmente quando se leva em consideração que o licenciamento de tecnologias requer um set de habilidades e competências mais complexo que o necessário para a gestão de PI.

A média de idade dos NIT que terceirizam atividades de prospecção e negociação de acordos de licenciamento é levemente menor do que a dos NIT que não o fazem, mas essa diferença não é estatisticamente significativa (9,8 anos e 10,3 anos, respectivamente³). Observou-se também que 42,9% das ICT que terceirizam atividades de prospecção e negociação de acordos de licenciamento informaram possuir acordos vigentes no ano base 2017, enquanto que esse percentual é de 50,0% para as ICT que realizam todas as atividades internamente.

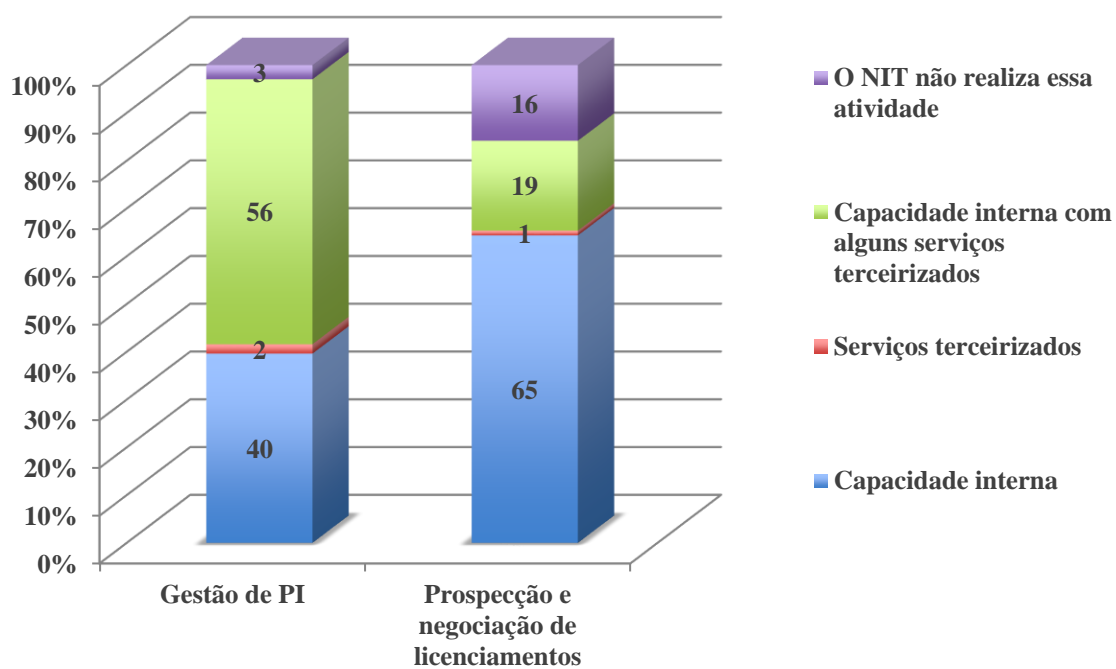
As atividades mais frequentemente terceirizadas foram, em ordem decrescente: auxílio na elaboração de contratos de licenciamento (terceirizada por 12,9% dos NIT), auxílio na busca

³ Para esse cálculo foram consideradas as 85 ICT que buscam por oportunidades de licenciamento para as suas tecnologias, e não todos os 102 participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação.

de potenciais licenciadores de tecnologias (terceirizada por 10,9% dos NIT), valoração de tecnologias e análise de potencial mercadológico (terceirizada por 9,9% dos NIT), auxílio na negociação de acordos de licenciamento (terceirizada por 6,9% dos NIT), e consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização de tecnologias (terceirizada por 6,9% dos NIT).

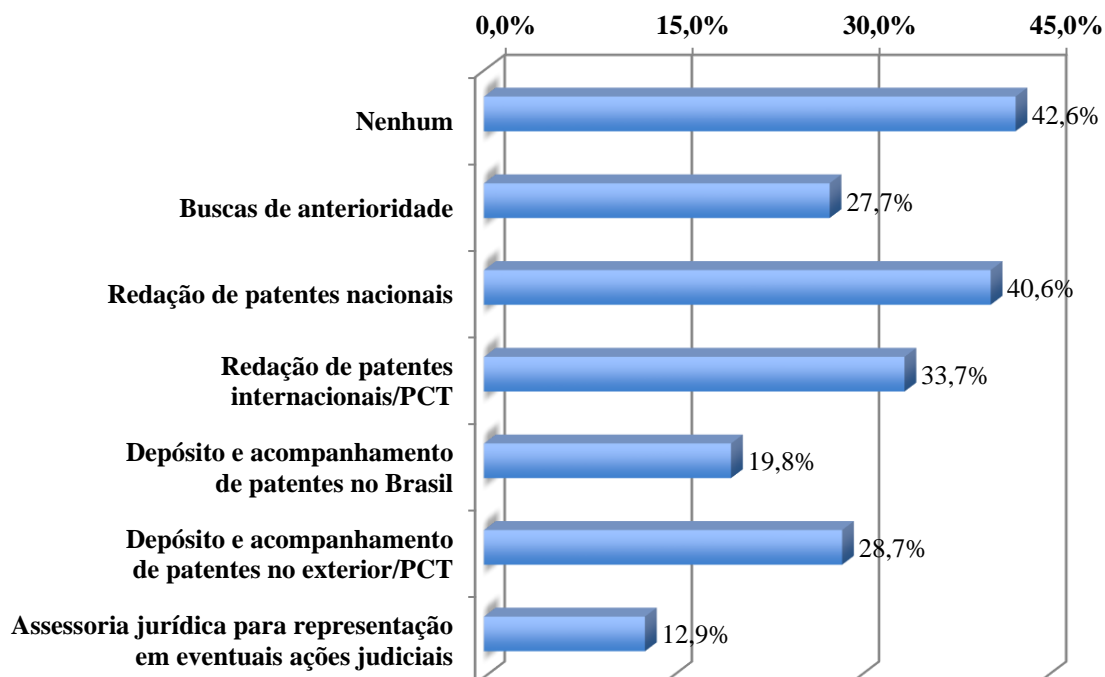
O Gráfico 9, abaixo, traz uma visão geral dos tipos de atividades que são realizadas internamente ou terceirizadas pelos NIT. Por sua vez, o Gráfico 10 detalha os tipos de atividades de gestão de PI terceirizadas pelos NIT, enquanto que o Gráfico 11 faz o mesmo para as atividades de prospecção e negociação de acordos de licenciamento.

Gráfico 9 – Práticas de atividades de gestão de PI e de prospecção e negociação de acordos de licenciamento pelos NIT



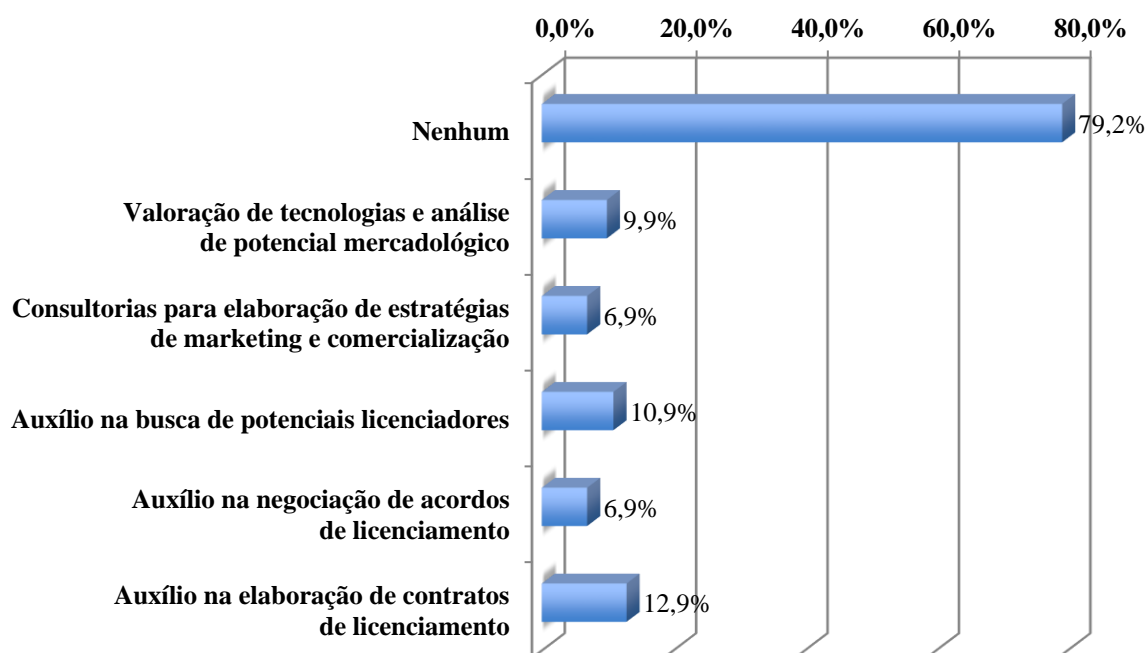
* Valores calculados com base em 101 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco).
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 10 – Principais serviços terceirizados pelos NIT para a gestão de PI



* Valores calculados com base em 101 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco).
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 11 – Principais serviços terceirizados pelos NIT para a transferência de tecnologia por meio de licenciamentos



* Valores calculados com base em 101 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco).
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4 Gestão de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Políticas de Inovação

4.1 Resultados da gestão da propriedade intelectual

4.1.1 Comunicações de Invenção e Pedidos de Proteção de Propriedade Intelectual

Dos 102 NIT pesquisados, 90 receberam comunicações de invenção no ano base 2017. O valor médio de comunicações de invenção por NIT foi de 21,5, enquanto que a mediana foi 8,5. No que diz respeito aos pedidos de proteção de PI depositados, observou-se que 88 respondentes afirmaram ter realizado depósitos em 2017. Nesse ano, no Brasil, foram realizados pelas ICT 1064 depósitos de patente, 356 de programa de computador, 126 de marca, 43 de modelo de utilidade, 15 de cultivar, e 65 de outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral, entre outros). Além disso, 9 ICT foram responsáveis pelo depósito de 21 pedidos de patente no exterior⁴. No geral, a média de pedidos de proteção de PI no Brasil por NIT no ano base 2017 foi de 16,4, enquanto que a mediana foi 7,0. A Tabela 5, abaixo, sumariza esses dados e traz mais detalhes. A aparente discrepância entre os valores das média e mediana é causada pela presença de algumas ICT que apresentam uma alta atividade inventiva.

Tabela 5 – Visão geral dos pedidos de propriedade intelectual realizados pelas ICT no Brasil no ano base 2017

Tipo de propriedade intelectual	Quantidade	Média	%	Mediana
Modelo de utilidade	43	0,4	2,6	0,0
Patente de invenção	1064	10,4	63,7	3,0
Programa de computador	356	3,5	21,3	1,0
Registro de marca	126	1,2	7,5	0,0
Certificado de proteção de cultivar	15	0,1	0,9	0,0
Outros	65	0,6	3,9	0,0
Total	1669	16,4	100,0	7,0

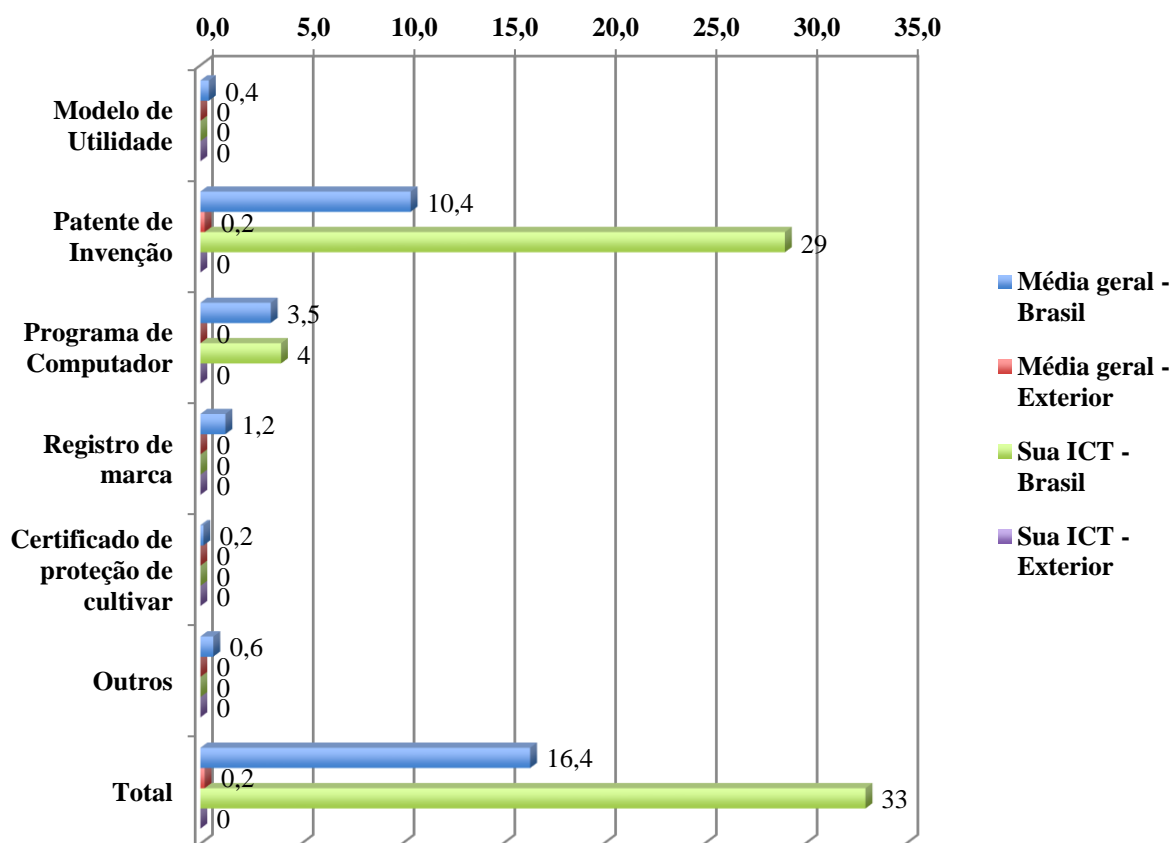
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

⁴ 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.

Com 33 pedidos de proteção de propriedade intelectual depositados no Brasil em 2017, o seu NIT é um dos que mais depositou pedidos nesse ano, estando localizado no quartil superior da distribuição de pedidos de proteção de PI realizados no Brasil em 2017 (pelo menos 20 pedidos).

No Gráfico 12, abaixo, pode ser encontrada uma comparação entre os pedidos de proteção de PI realizados pelo NIT da UFSJ no ano base 2017 e a média geral dos pedidos realizados por outros NIT.

Gráfico 12 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados no ano base 2017



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Levando-se em consideração o total de pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados pelas ICT, observou-se que, dos 102 participantes, apenas 6 afirmaram não ter realizado nenhum depósito de PI até o fim de 2017 (incluindo anos anteriores). Considerando todos os pedidos depositados pelas ICT e que estavam vigentes em 2017 (incluindo os

realizados em anos anteriores), os respondentes haviam depositado no Brasil um total de 8753 pedidos de patentes, 2154 de programa de computador, 1879 de marcas, 386 de modelos de utilidade, 186 cultivares, e 374 de outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral, entre outros). Além disso, até o fim do ano base 2017, 23 ICT haviam sido responsáveis pelo depósito de 757 pedidos de patente no exterior⁵, enquanto que uma ICT havia sido responsável pelo depósito de 2 modelos de utilidade e duas ICT haviam sido responsáveis pelo depósito de 55 marcas fora do Brasil. Vale ressaltar que os valores relativos a pedidos de proteção no exterior foram calculados com base em 101 observações, visto que um dos respondentes não forneceu essa informação (embora já tenha realizado pedidos de proteção de PI no exterior). No geral, a média do total de pedidos de proteção de PI realizados no Brasil por NIT foi de 134,6 (considerando as 102 observações), enquanto que a mediana foi 41,0. A Tabela 6, abaixo, sumariza esses dados e traz mais detalhes. Novamente, a aparente discrepância entre os valores da média e mediana é causada pela presença de algumas ICT que apresentam uma alta atividade inventiva. Por exemplo, quando se exclui da análise as ICT com mais de 500 pedidos de proteção de propriedade intelectual (são 5 essas ICT), a média do total de pedidos de proteção de PI por NIT diminui 33,9%, passando a ser 89,0. Por outro lado, o valor da mediana diminui menos de 5%, passando a ser 39,0.

Tabela 6 – Visão geral do total de pedidos de propriedade intelectual realizados pelas ICT no Brasil até o fim do ano base 2017

Tipo de propriedade intelectual	Quantidade	Média	%	Mediana
Modelo de utilidade	386	3,8	2,8	1,0
Patente de invenção	8753	85,8	63,7	23,0
Programa de computador	2154	21,1	15,7	6,0
Registro de marca	1879	18,4	13,7	4,0
Certificado de proteção de cultivar	186	1,8	1,4	0,0
Outros	374	3,7	2,7	0,0
Total	13732	134,6	100,0	41,0

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

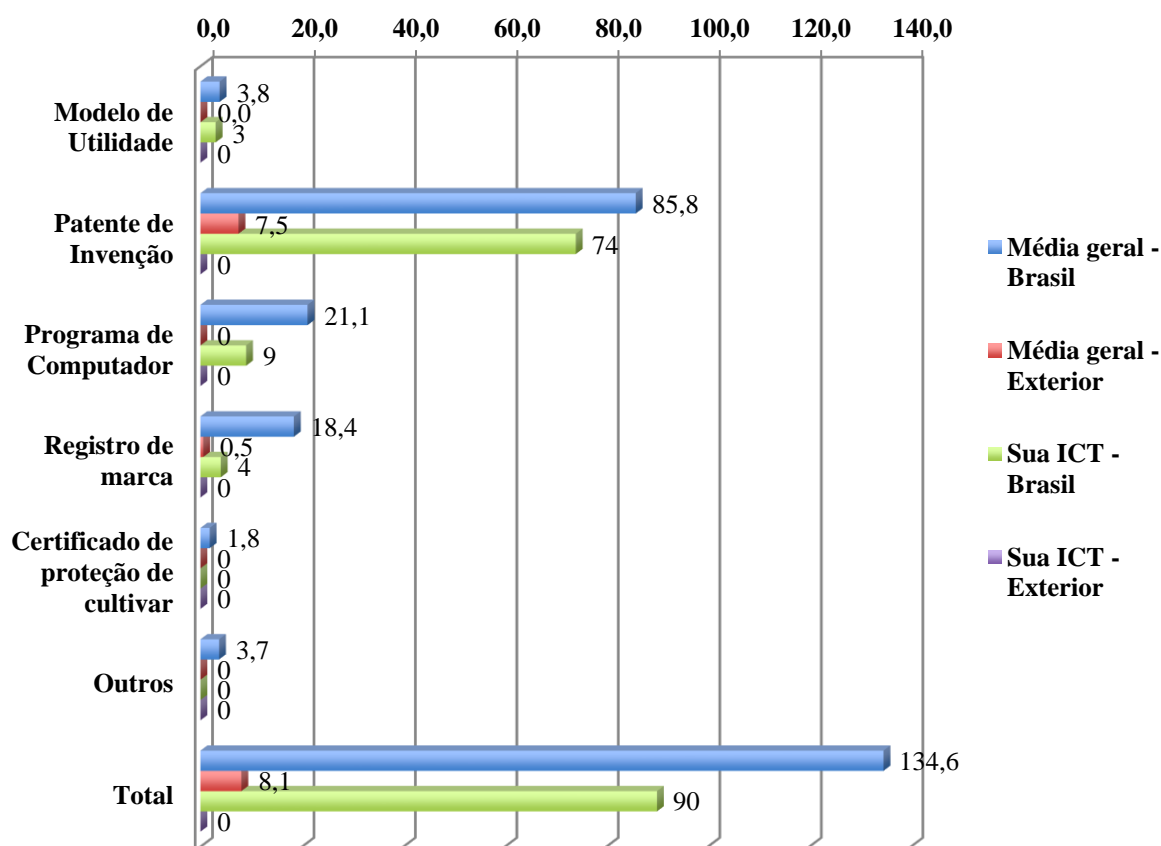
⁵ Esses pedidos incluem os realizados diretamente no exterior e as entradas em fase nacional. Vale ressaltar que uma mesma tecnologia depositada em países distintos pode ter sido computada mais de uma vez. Pedidos de PCT foram computados separadamente.

Com 90 pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados no Brasil até o fim de 2017, o seu NIT conta com um número de pedidos levemente maior que a maioria dos respondentes. Embora esse número esteja abaixo da média geral de 134,6, está localizado entre o segundo e o terceiro quartil da distribuição de pedidos de proteção de PI realizados no Brasil até o fim de 2017 (de 42 a 142 pedidos), acima do valor da mediana.

O seu NIT faz parte dos 78 respondentes (76,5%) que não havia depositado pedidos de proteção de propriedade intelectual no exterior até o fim de 2017.

No Gráfico 13, a seguir, pode ser encontrada uma comparação entre os pedidos de proteção de PI realizados pelo NIT da UFSJ até o fim do ano base 2017 e a média geral dos pedidos realizados por outros NIT.

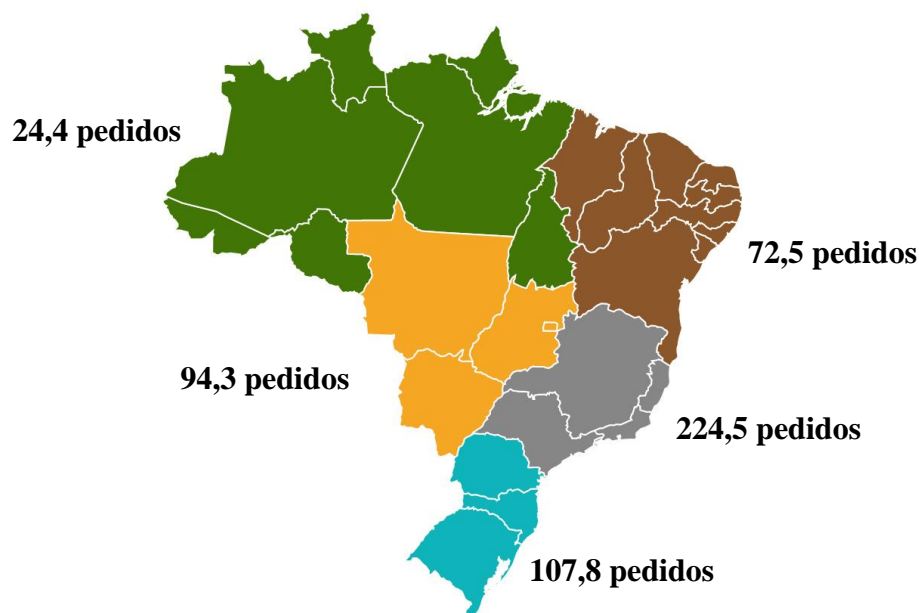
Gráfico 13 – Total de pedidos de proteção de propriedade intelectual vigentes no ano base 2017*



* São considerados todos os pedidos realizados em anos anteriores e que ainda estavam vigentes em 2017.
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

O Gráfico 14 traz um panorama dos pedidos de PI vigentes no Brasil em 2017 por região por NIT.

Gráfico 14 – Média de pedidos de proteção de PI vigentes no Brasil em 2017 por região por NIT



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.1.2 Pedidos de patente sob o PCT (Patent Cooperation Treaty)

Dos 102 respondentes, 18 NIT (17,6%) depositaram pedidos de PCT em 2017⁶ (pedidos de patente internacional sob o Tratado de Cooperação de Patentes – o termo PCT vem do inglês Patent Cooperation Treaty), totalizando 75 pedidos (média de 0,74 pedidos por depositante). Por outro lado, 36 NIT (35,3% dos respondentes) haviam depositado pedidos de PCT até o fim de 2017, totalizando 938 pedidos (média de 9,2 pedidos por depositante).

4.1.3 Concessões de pedidos de proteção de propriedade intelectual

Com base nas informações prestadas, observou-se que a quantidade de concessões de pedidos de patente é consideravelmente menor do que a de depósitos de novos pedidos. A média

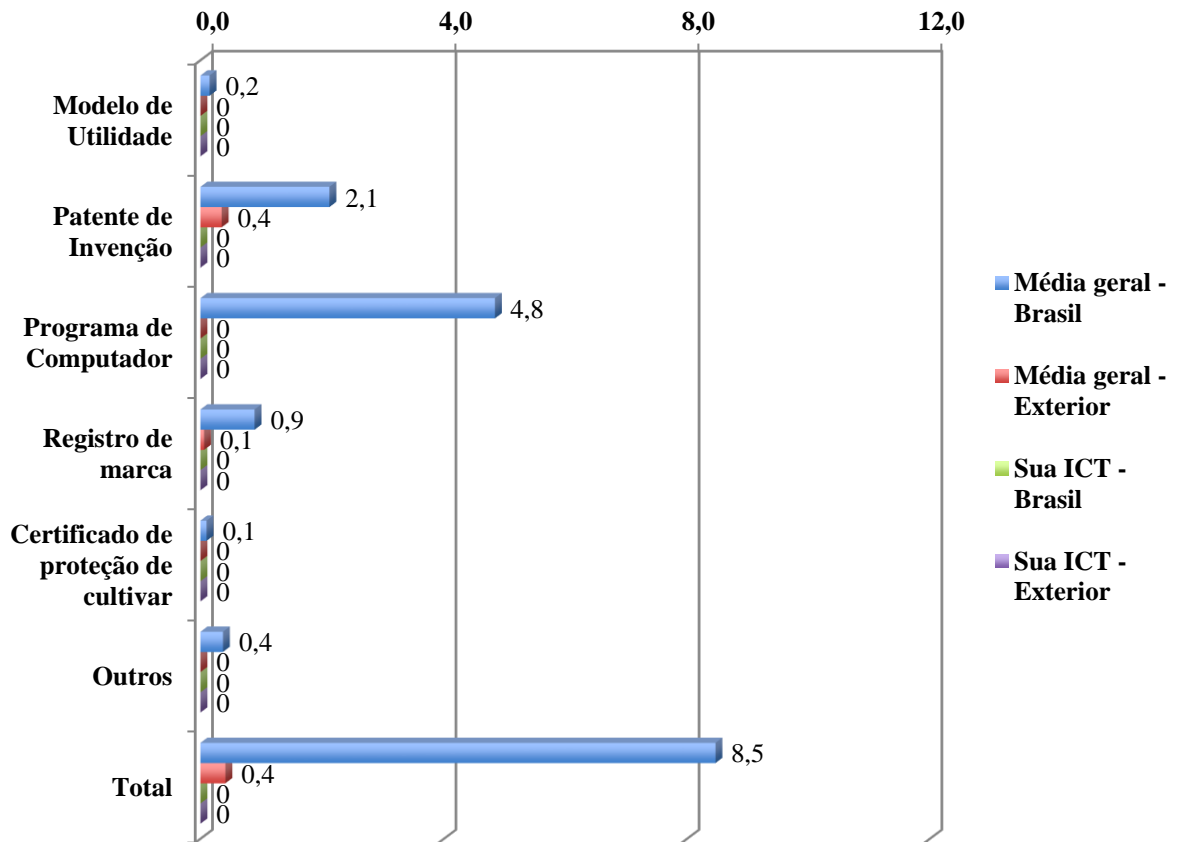
⁶ Pedidos realizados diretamente no exterior e as entradas em fase nacional já foram abordados anteriormente e não são considerados nesse cômputo.

do total de depósitos nacionais de patentes até o fim de 2017 foi de 85,8 por NIT, enquanto que a quantidade total de concessões no mesmo período foi de apenas 8,8 por NIT (10,2% do total de pedidos). Essa discrepância é uma consequência direta do longo período necessário para a avaliação e concessão de pedidos de patentes por parte do INPI. Entretanto, o gap entre a quantidade total de pedidos e concessões de PI é consideravelmente menor para certificados de proteção de cultivares e marcas. A maior celeridade na concessão desses pedidos se deve à natureza do processo de análise em si, que é mais rápido do que o exame de patentes.

Do total de depósitos nacionais de certificados de cultivar realizados até o fim de 2017, 84,4% já haviam sido concedidos no mesmo período (média de 1,5 concessões por NIT). Para programas de computador, 87,0% do total de registros já haviam sido concedidos até o fim de 2017 (média de 18,4 concessões por NIT), enquanto que para marcas um total de 59,1% dos registros já havia sido concedido no mesmo período (média de 10,9 concessões por NIT). Por fim, para os pedidos de modelo de utilidade, 33,9% do total haviam sido concedidos até o fim de 2017 (média de 1,3 concessões por NIT), enquanto que para outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral, entre outros) 53,2% do total de pedidos já haviam sido concedidos no mesmo período (média de 2,0 concessões por NIT).

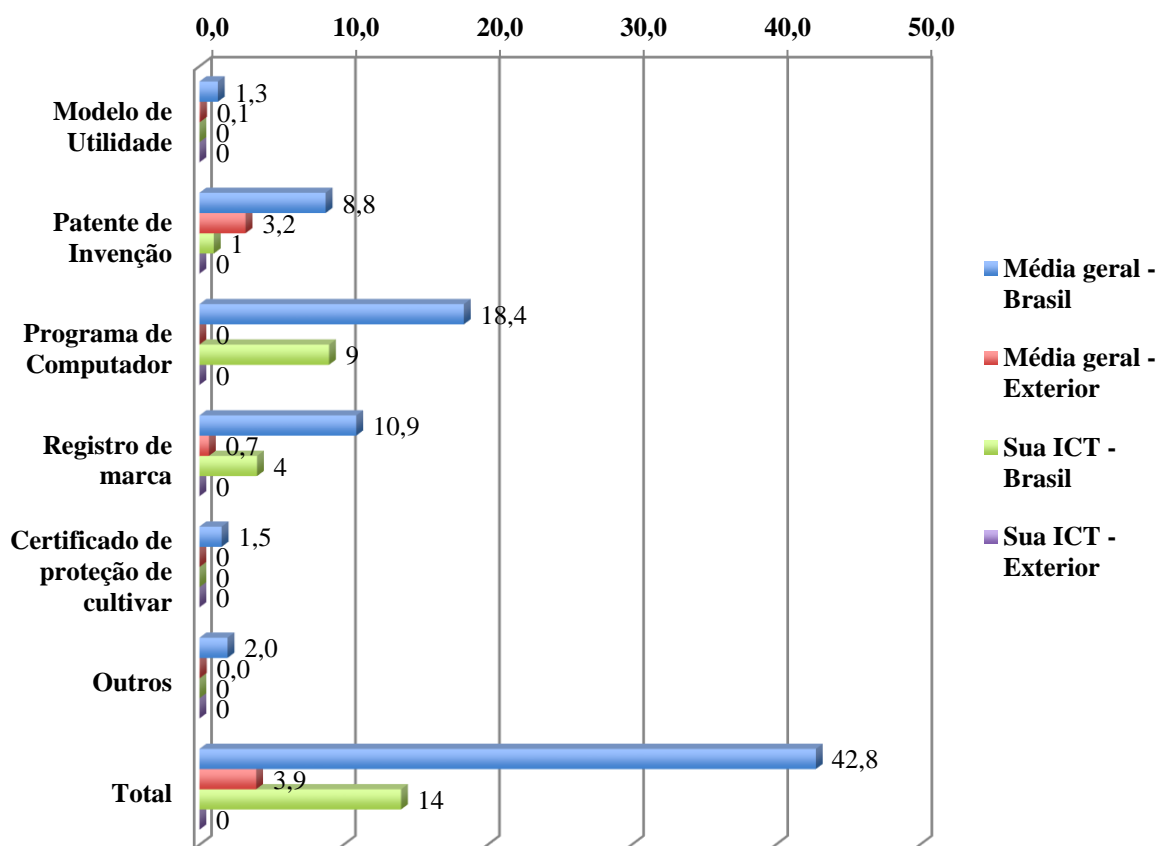
No Gráfico 15, a seguir, pode ser encontrada uma comparação entre o número de pedidos de proteção de PI concedidos ao seu NIT no ano base 2017 e a média geral de concessões a outros Núcleos. O Gráfico 16 faz uma comparação similar, entretanto considera o total de concessões até o fim do ano base 2017 (englobando também anos anteriores).

Gráfico 15 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos no ano base 2017*



* Cômputos internacionais calculados com base em 101 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco). Cômputos nacionais foram calculados com base em todas as observações coletadas.
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 16 – Total de pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos até o fim do ano base 2017 (considerando também todas as concessões realizadas em anos anteriores)*



* Cômputos internacionais calculados com base em 101 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco). Cômputos nacionais foram calculados com base em todas as observações coletadas.
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.2 Acordos de licenciamento de tecnologia

Com base nos dados coletados, verificou-se que 25 respondentes celebraram um total de 182 novos acordos de licenciamento em 2017. Desses respondentes, 18 são de natureza pública e 7 de natureza privada sem fins lucrativos. Em relação ao tipo de ICT, 23 se denominaram instituições de ensino superior e 2 se denominaram institutos de pesquisa. No que diz respeito aos acordos de licenciamento vigentes no ano base 2017, 42 instituições (41,2% dos respondentes) informaram possuir um total de 730 acordos (incluindo os celebrados em anos anteriores e ainda vigentes em 2017). Dessas ICT, 31 são de natureza pública e 11 de natureza privada sem fins lucrativos. Ademais, 31 se denominaram instituições de ensino superior, 8 se denominaram institutos de pesquisa e 3 se denominaram instituto de educação

profissional e tecnológica. Considerando-se apenas licenciamentos que resultaram em receitas no ano base 2017 (incluindo contratos firmados em anos anteriores, mas que resultaram em receitas no ano base 2017), observou-se um total de 327 acordos, celebrados por 22 dos 102 respondentes. O montante arrecadado por meio desses acordos em 2017 foi de R\$9,9 milhões⁷. Desse total, 1 única ICT concentra mais de 25%, enquanto que 2 ICT aproximadamente 39%, 3 ICT mais de 51%, e 5 ICT aproximadamente 71% das receitas reportadas.

Analisando-se apenas as 42 ICT com acordos de licenciamento vigentes em 2017, observou-se uma média de 89,8 licenciamentos a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI (mediana de 28,2). Por outro lado, a média de acordos de licenciamento a cada profissional de NIT em tempo integral (FTE) foi de 1,7 licenciamentos/FTE (mediana de 0,5). Avaliando-se apenas as ICT que obtiveram receitas oriundas de acordos de licenciamento em 2017 (22 ICT), observou-se uma média de 54,8 acordos de licenciamento que geraram receita em 2017 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI (mediana de 10,8). Já no quesito quantidade de acordos de licenciamento que geraram receita em 2017 a cada profissional do NIT em tempo integral (FTE), a média foi de 1,6 licenciamentos/FTE (mediana de 0,2). 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 NIT⁸. A média do primeiro indicador foi de R\$2.731,8/pedido nacional de proteção de PI em 2017 (mediana de 631,3), enquanto que a média do segundo indicador foi de R\$38.809,9/FTE em 2017 (mediana de 20.739,4). As Tabelas 7 e 8, abaixo, trazem uma visão geral das atividades de licenciamento reportadas pelos respondentes.

⁷ Duas das 22 ICT que receberam royalties de licenciamento em 2017 não divulgaram o montante arrecadado.

⁸ O Cômputo desses indicadores considerou as 20 ICT que obtiveram e reportaram receitas oriundas de acordos de licenciamento em 2017 (2 respondentes não reportaram as receitas obtidas).

Tabela 7 – Visão geral das atividades de licenciamento reportadas pelas ICT

	Todas as ICT			ICT que afirmaram possuir acordos de licenciamento vigentes		
	Média	Mediana	N	Média	Mediana	N
Acordos de licenciamento celebrados em 2017	1,8	0,0	102	4,3	1,0	42
Acordos vigentes em 2017	7,2	0,0	102	17,4	3,0	42
Exclusivos	0,8	0,0	99	2,0	1,0	39
Não-exclusivos	5,2	0,0	99	13,2	2,0	39
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2017	3,2	0,0	102	7,8	1,0	42
Receita total de acordos de licenciamento em 2017 [em RS1.000]	98,9	0,0	100	247,2	0,0	40
Percentual da receita de licenciamentos cedido a inventores [%]*	-	-	-	22,9	33,0	20

* Optou-se por não calcular as média e mediana para as duas primeiras colunas, visto que a grande maioria dos respondentes não celebrou acordos de licenciamento e conseqüentemente não compartilhou royalties com os pesquisadores inventores. Para este cômputo só foram consideradas as ICT que obtiveram receitas oriundas de acordos de licenciamento.

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Tabela 8 – Estatísticas adicionais das atividades de licenciamento reportadas pelas ICT

	ICT que afirmaram possuir acordos de licenciamento vigentes			ICT que obtiveram receitas oriundas de acordos de licenciamento em 2017		
	Média	Mediana	N	Média	Mediana	N
Acordos de licenciamento celebrados em 2017 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI	89,8	28,2	42	-	-	-
Acordos de licenciamento celebrados em 2017 a cada FTE	1,7	0,5	42	-	-	-
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2017 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI	-	-	-	54,8	10,8	22
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2017 a cada FTE	-	-	-	1,6	0,2	22
Receita total (em R\$) de acordos de licenciamento em 2017 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI	-	-	-	2.731,8	631,3	20
Receita total (em R\$) de acordos de licenciamento em 2017 a cada FTE	-	-	-	38.809,9	20.739,4	20

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

O seu NIT faz parte dos 60 respondentes (58,8%) que não possuía acordos de licenciamento vigentes no ano base 2017.

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, 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 9, abaixo, traz uma comparação de alguns atributos de NIT com e sem acordos de licenciamento vigentes em 2017.

Tabela 9 – Estatísticas adicionais das atividades de licenciamento reportadas pelas ICT

	NIT sem licenciamentos vigentes em 2017	NIT com licenciamentos vigentes em 2017
Idade do NIT	7.9	12.3
Colaboradores em FTE	4.4	14.0
Participação em treinamentos*	2.9	4.3
Participação em redes**	2.0	2.7
Número de proteções de PI vigentes	45.2	262.4
Percentual de ICT públicas	83.3%	73.8%
Percentual de ICT com pelo menos um serviço de gestão de PI terceirizado	48.3%	70.7%
Percentual de ICT com pelo menos um serviço de TT terceirizado	20.0%	22.0%

* Essa variável foi construída como a soma dos tipos de treinamento dos quais o NIT já participou, conforme as categorias definidas em 3.3.

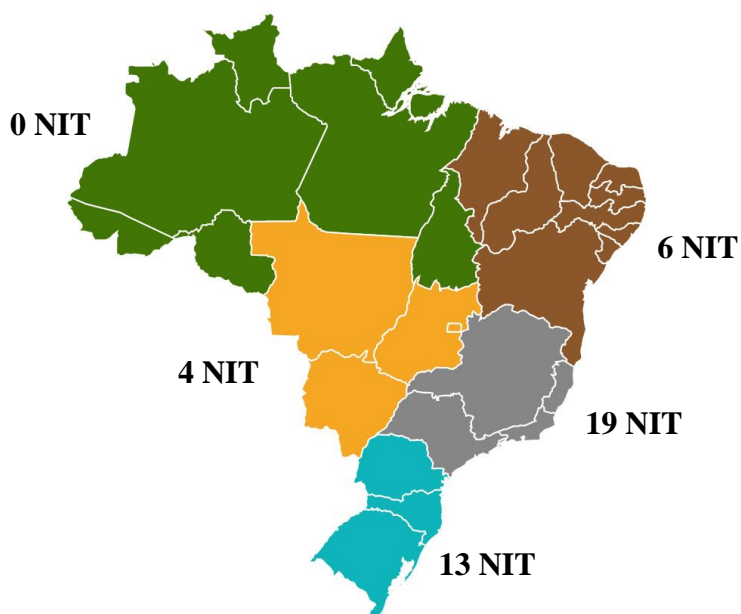
** Essa variável foi construída como a soma dos tipos de rede/associação das quais o NIT faz parte, conforme as categorias definidas em 3.4.

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Da Tabela 9, percebe-se que os NIT que possuíam licenciamentos vigentes em 2017 eram, em geral, mais antigos, contavam com mais colaboradores, haviam participado de mais tipos de treinamentos, possuíam uma participação maior em redes e associações, e contavam com um estoque de propriedade intelectual mais vasto. Em 2017, o percentual de instituições privadas era maior entre as ICT com licenciamentos vigentes do que entre as ICT sem licenciamentos. Isso pode sugerir que instituições privadas possuem uma maior orientação comercial do que as públicas. Chama atenção o fato de que os NIT com licenciamentos vigentes

em 2017 haviam terceirizado atividades de gestão de PI mais frequentemente do que os NIT que não possuíam tecnologias licenciadas. Uma possível explicação é que os NIT com licenciamentos vigentes possuem mais recursos para terceirizar serviços. Também é possível que, por terceirizarem serviços de gestão de PI, os funcionários dos NIT tenham mais tempo para se dedicar a atividades de transferência de tecnologia. Por fim, não há diferença significativa entre o percentual de atividades de TT terceirizadas entre os NIT com e sem licenciamentos vigentes em 2017. O Gráfico 17, abaixo, traz um panorama dos NIT com acordos de licenciamento em 2017 por região.

Gráfico 17 – NIT com acordos de licenciamento em 2017 por região



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.3 Dispendios com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual

Os dispendios das ICT em proteção de propriedade intelectual⁹ e em consultorias em temas relacionados à proteção e comercialização de propriedade intelectual no ano base 2017 variaram fortemente entre os respondentes, apresentando um valor médio de R\$69,7 mil por ICT e um valor mediano de R\$9,3 mil.

⁹ Taxas do INPI e de outros escritórios de patentes, contratação de serviços de redação de patentes, contratação de serviços de busca de anterioridade, assinatura de bases de patentes, entre outros

O seu NIT faz parte dos 4 que não informaram seus dispêndios totais com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual em 2017. Desse modo, não foi possível fazer comparações com indicadores de outros NIT neste quesito.

4.4 Spin-offs

Com base nos dados obtidos por meio da Pesquisa, verificou-se que 17 instituições (16,7% dos respondentes) reportaram a existência de empresas spin-off operantes no ano base 2017. Essas empresas são definidas como start-ups criadas com o intuito de explorar propriedade intelectual de ICT. Das ICT com atividades de spin-offs, 12 são de natureza pública, 4 de natureza privada sem fins lucrativos, e 1 se intitulou como uma organização comunitária. Ademais, 15 se denominaram instituições de ensino superior, e 2 se denominaram instituto de pesquisa. Em 2017 foram criadas 31 novas spin-offs, em 7 ICT. O total dessas empresas criadas até o fim desse mesmo ano (considerando todos os anos anteriores) foi de 179, dos quais 33,5% foram criadas por meio de acordos de licenciamento, 66,5% sem acordos de licenciamento, e 77,7% haviam sido criadas por pesquisadores da própria ICT. Uma única ICT, de natureza privada, reportou participação acionária em spin-offs (participação acionária em sua única spin-off). Analisando-se apenas as ICT com atividades de spin-offs (17 ICT), observou-se uma média de 57,7 spin-offs a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI (mediana de 18,7). Já no quesito quantidade de spin-offs criadas a cada profissional do NIT em tempo integral (FTE), a média foi de 0,8 spin-offs por FTE (mediana de 0,4).

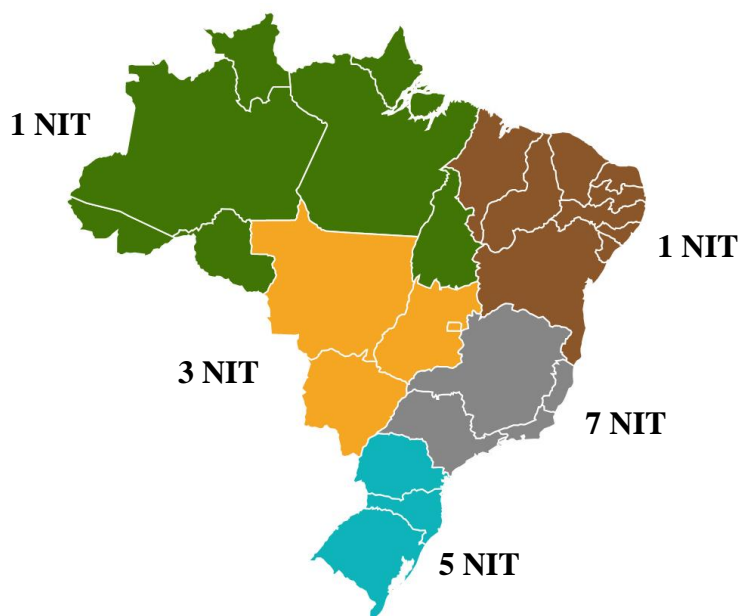
O seu NIT faz parte dos 85 respondentes (83,3%) que não reportaram a existência de empresas spin-off operantes no ano base 2017.

A Tabela 10, abaixo, traz uma visão geral das atividades de empresas spin-off reportadas pelas ICT, enquanto que o Gráfico 18 traz um panorama dos NIT com atividades de spin-off por região brasileira e o Gráfico 19 apresenta os mecanismos de suporte oferecidos a esse tipo de empresa pelas ICT.

Tabela 10 – Visão geral das atividades de empresas spin-off reportadas pelas ICT

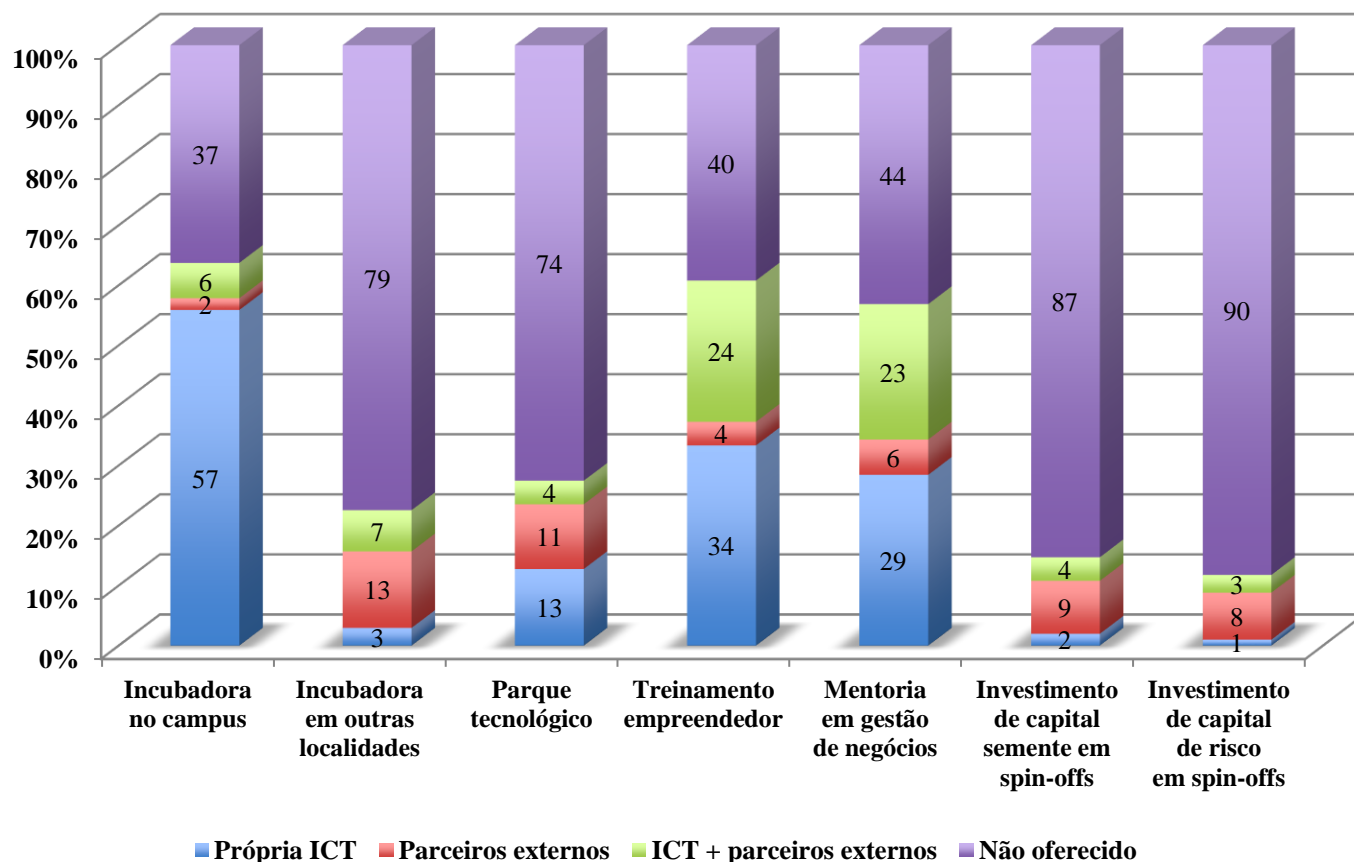
	Todas as ICT			ICT que afirmaram já haver criado spin-offs		
	Média	Mediana	N	Média	Mediana	N
Spin-offs criadas em 2017	0.30	0	102	1.82	0.00	17
Spin-offs criadas por meio de licenciamento	0.06	0	102	0.35	0.00	17
Spin-offs criadas sem licenciamento	0.25	0	100	1.56	0.00	16
Spin-offs criadas por pesquisadores da ICT	0.25	0	101	1.47	0.00	17
Total de spin-offs operantes em 2017	1.75	0	102	10.53	3.00	17
Spin-offs criadas por meio de licenciamento	0.59	0	102	3.53	2.00	17
Spin-offs criadas sem licenciamento	1.19	0	100	7.44	0.00	16
Spin-offs criadas por pesquisadores da ICT	1.38	0	101	8.18	3.00	17

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 18 – NIT com empresas spin-off ativas em 2017 por região

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 19 – Mecanismos de suporte para empresas spin-off

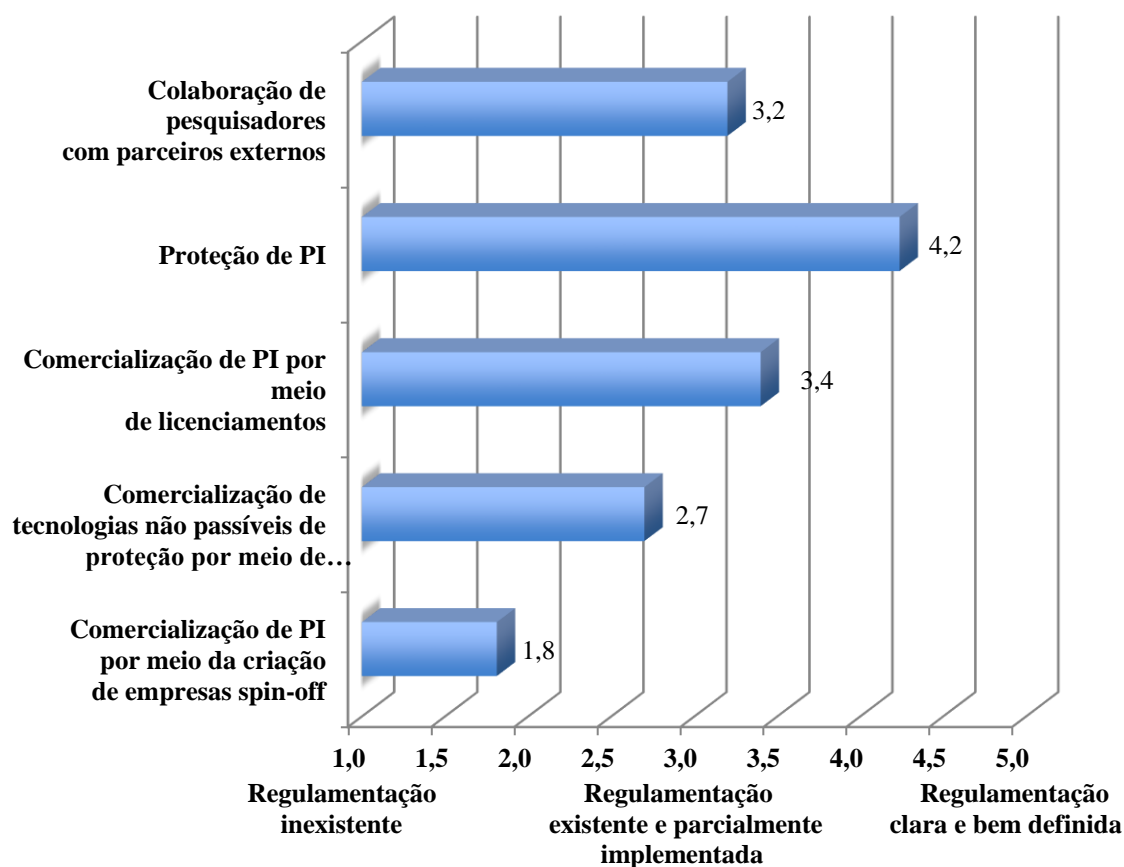


Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.5 Políticas de inovação

As ICT participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação avaliaram a existência e implementação de regulamentações relacionadas à gestão de PI e TT em suas instituições. Cada uma das regulamentações foi avaliada em uma escala likert de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “Regulamentação inexistente”, 3 corresponde a “Regulamentação existente e parcialmente implementada”, e 5 corresponde a “Regulamentação clara e bem definida existente e completamente implementada”. O Gráfico 20, abaixo, sumariza os resultados.

Gráfico 20 – Institucionalização de políticas de suporte à inovação tecnológica nas ICT



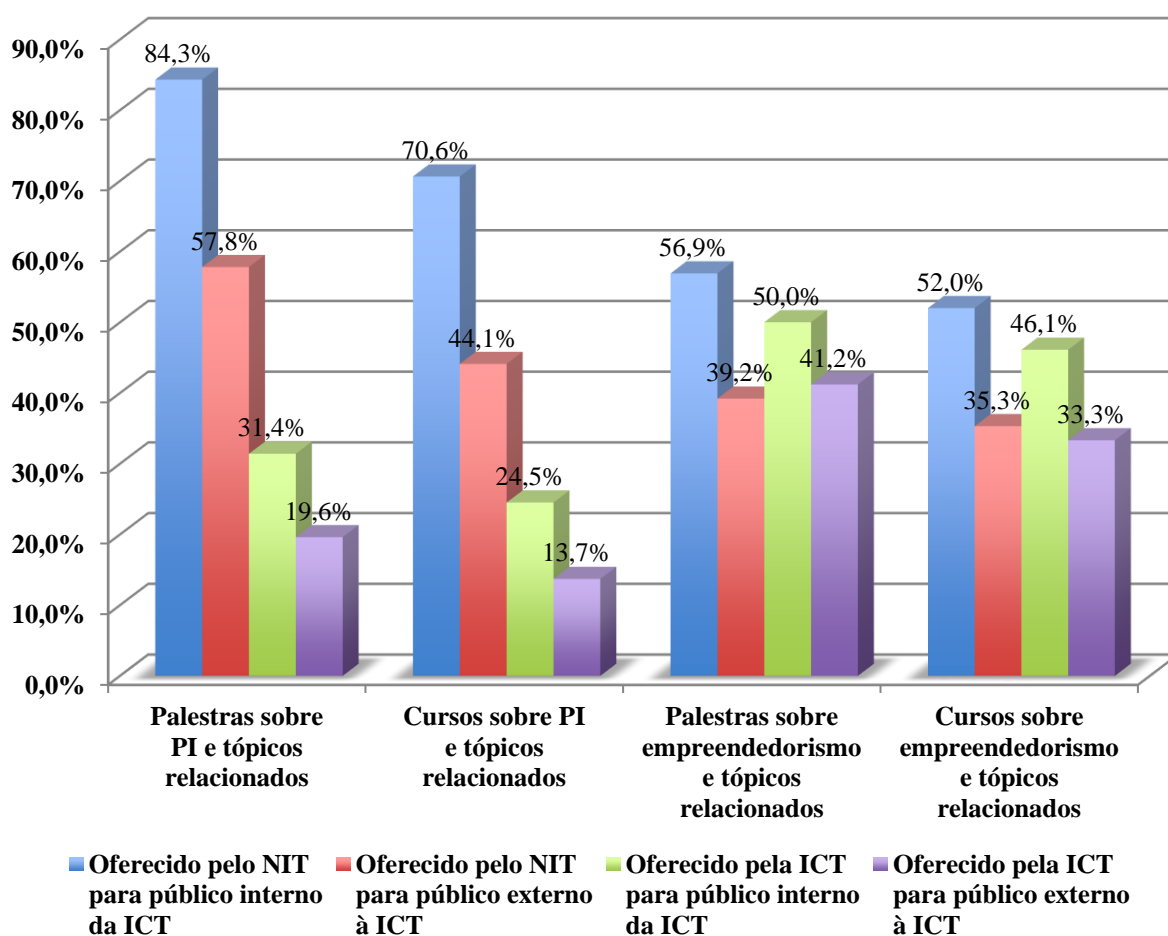
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

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

Os respondentes da Pesquisa FORTEC de Inovação avaliaram a oferta, por parte do dos NIT e das ICT, de palestras sobre propriedade intelectual e tópicos relacionados; cursos e oficinas sobre propriedade intelectual e tópicos relacionados; palestras sobre empreendedorismo e tópicos relacionados; e cursos e oficinas sobre empreendedorismo e tópicos relacionados. Com base nos dados coletados, observou-se que boa parcela dos NIT oferece 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 tímida a participação das ICT. Em contrapartida, a oferta de treinamentos em empreendedorismo e tópicos relacionados é mais equilibrada entre os NIT e as ICT, sendo a

maioria das ofertas das ICT em tópicos relacionados a empreendedorismo. O Gráfico 21 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 21 – Oferta de palestras e cursos sobre propriedade intelectual, empreendedorismo e tópicos relacionados



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

5 Considerações finais

São diversos os desafios enfrentados pelos NIT brasileiros. A criação dessas estruturas em si é apenas uma das etapas necessárias para a institucionalização de atividades de gestão e comercialização de propriedade intelectual nas ICT. Os dados coletados, assim como o feedback de interações com as instituições participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação, apontam que boa parcela dos NIT são criados sem que haja recursos ou estruturas mínimas para o seu funcionamento adequado. Percebe-se, também, a existência de uma alta diversidade no que diz respeito a práticas empregadas pelos NIT em suas atividades diárias de proteção de PI e TT.

Dentre os resultados, chama atenção a quantidade de empresas spin-off criadas sem a existência de contratos de licenciamento. Nesse contexto, seria interessante entender que tipos de tecnologias estão sendo exploradas por essas empresas; ou ainda se a burocratização de políticas relacionadas à transferência de tecnologia é um fator determinante para a ausência de contratos formais de licenciamento entre as universidades e as empresas spin-off. Outro ponto que pode ser aprofundado é como os resultados de transferência de tecnologia de ICT se relacionam com a terceirização de serviços em NIT, com a participação de colaboradores de NIT em treinamentos e capacitações ou ainda com a existência e institucionalização de regulamentações para a proteção e comercialização de PI.

Nesse contexto, a Pesquisa FORTEC de Inovação aborda uma série de indicadores que retratam aspectos relevantes para o funcionamento diário dos NIT e que podem contribuir para a condução desses estudos. As variáveis pesquisadas incluem desde a terceirização de atividades relacionadas à proteção de PI e TT, até a existência de mecanismos de suporte e políticas institucionais para o fomento à inovação tecnológica nas ICT. Para o próximo ano será aprofundado o diagnóstico acerca do grau de implantação da política de inovação nas ICT, visando identificar dificuldades e boas práticas adotadas pelos NIT.

Espera-se que, com a criação da Base de Dados da Pesquisa FORTEC de Inovação, os participantes explorem, por meio desses indicadores, aspectos do funcionamento de NIT de outras ICT. Ao vislumbrar o *modus operandi* de instituições similares, os participantes poderão realizar uma análise de que práticas empregadas por outros NIT se adequariam à sua realidade e teriam o potencial de auxiliar no desenvolvimento de seu próprio NIT. Espera-se, também,

que o relatório de feedback individual enviado a cada instituição participante possa auxiliá-la no direcionamento de suas próximas ações referentes ao fomento à inovação tecnológica.