

Pesquisa FORTEC de Inovação



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

Relatório Ano Base 2016



2018



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 2016

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

**Relatório anual da Pesquisa FORTEC de Inovação – Ano Base
2016**

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

Coordenação

Ana Lúcia Vitale Torkomian (UFSCar)

Execução

Thiago José Cysneiros Cavalcanti Soares (USP)

Apresentação

A Pesquisa FORTEC de Inovação consiste no resultado de um 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.

Este esforço não teria alcançado o presente resultado sem a colaboração de pessoas comprometidas com o assunto, que nos ajudaram na validação do instrumento de coleta de dados e na concepção dos relatórios. Especialmente, agradecemos a Shirley Virgínia Coutinho e Taís Nasser Villela (PUC-Rio), Marli Elizabeth Ritter dos Santos (PUC-RS), Angelo Luiz Maurios Legat (UEPG), Anapatricia de Oliveira Morales Vilha (UFABC), Gesil Sampaio Amarante Segundo (UESC), Juliana Correa Crepalde Medeiros (UFMG), Patrícia Villar Martins (UFSCar) e Teresa Mota (FLF).

Também agradecemos imensamente ao responsável pela coleta e análise dos dados, bem como geração dos relatórios, Thiago José Cysneiros Cavalcanti Soares.

A Pesquisa FORTEC de Inovação também não seria uma realidade se não tivéssemos a confiança da presidência do FORTEC, representada por Cristina Quintella (presidente) e Shirley Virgínia Coutinho (vice-presidente), e o apoio da secretária do FORTEC, Paula Rocha, às quais também agradecemos sinceramente.

Finalmente, muito obrigada aos 61 NIT que participaram deste estudo piloto, preenchendo o instrumento de coleta de dados e emitindo opiniões que, certamente, permitirão que a pesquisa referente ao ano de 2017 seja mais completa e tenha 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.

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 2016	9
TABELA 3 – COLABORADORES DO NIT POR FUNÇÃO DESEMPENHADA	13
TABELA 4 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR ÁREA DE FORMAÇÃO	16
TABELA 5 – VISÃO GERAL DOS PEDIDOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS PELAS ICT NO BRASIL NO ANO BASE 2016	22
TABELA 6 – VISÃO GERAL DO TOTAL DE PEDIDOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS PELAS ICT NO BRASIL ATÉ O FIM DO ANO BASE 2016	24
TABELA 7 – VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO REPORTADAS PELAS ICT	28
TABELA 8 – ESTATÍSTICAS ADICIONAIS DAS ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO REPORTADAS PELAS ICT	28
TABELA 9 – VISÃO GERAL DAS ATIVIDADES DE EMPRESAS SPIN-OFF REPORTADAS PELAS ICT	31

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DE ICT POR REGIÃO	8
GRÁFICO 2 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR TIPO DE VÍNCULO [QUANTIDADE DE COLABORADORES]	14
GRÁFICO 3 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR ÁREA DE ATUAÇÃO [%]	15
GRÁFICO 4 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR ÁREA DE FORMAÇÃO [QUANTIDADE DE COLABORADORES]	16
GRÁFICO 5 – RECURSOS HUMANOS DOS NIT POR BACKGROUND [QUANTIDADE DE COLABORADORES*]	17
GRÁFICO 6 – PRÁTICAS DE ATIVIDADES DE GESTÃO DE PI E DE PROSPECÇÃO E NEGOCIAÇÃO DE ACORDOS DE LICENCIAMENTO PELOS NIT	21
GRÁFICO 7 – PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS NO ANO BASE 2016	23
GRÁFICO 8 – TOTAL DE PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL REALIZADOS ATÉ O FIM DO ANO BASE 2016 (CONSIDERANDO TAMBÉM TODOS OS PEDIDOS REALIZADOS EM ANOS ANTERIORES)	24
GRÁFICO 9 – PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL CONCEDIDOS NO ANO BASE 2016	26
GRÁFICO 10 – TOTAL DE PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL CONCEDIDOS ATÉ O FIM DO ANO BASE 2016 (CONSIDERANDO TAMBÉM TODAS AS CONCESSÕES REALIZADAS EM ANOS ANTERIORES)*	26
GRÁFICO 11 – PEDIDOS DE PROTEÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E ACORDOS DE LICENCIAMENTO POR GRANDE ÁREA DO CONHECIMENTO	30
GRÁFICO 12 – MECANISMOS DE SUPORTE PARA EMPRESAS SPIN-OFF	32
GRÁFICO 13 – OFERTA DE CURSOS SOBRE EMPREENDEDORISMO E TÓPICOS RELACIONADOS	34
GRÁFICO 14 – OFERTA DE CURSOS SOBRE PROPRIEDADE INTELECTUAL E TÓPICOS RELACIONADOS	35
GRÁFICO 15 – EXISTÊNCIA DE INCENTIVOS E RECOMPENSAS PARA PESQUISADORES SE ENVOLVEREM EM ATIVIDADES DE PUBLICAÇÃO E RELACIONADAS À PROTEÇÃO DE PI E TT	37
GRÁFICO 16 – RELEVÂNCIA DE ATIVIDADES DE PUBLICAÇÃO E RELACIONADAS À PROTEÇÃO DE PI E TT PARA A PROGRESSÃO DE CARREIRA DE PESQUISADORES	38
GRÁFICO 17 – PROSPECÇÃO DE TECNOLOGIAS E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIOS	39
GRÁFICO 18 – PROCESSOS, CAPACIDADES E RECURSOS HUMANOS PARA A COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS	41

Sumário

1	INTRODUÇÃO	7
2	OS RESPONDENTES	8
3	OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (NIT)	12
3.1	EXPERIÊNCIA E INÍCIO DE ATIVIDADES DE PI E TT	12
3.2	COLABORADORES DO NIT	12
3.3	PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE TREINAMENTO	17
3.4	PARTICIPAÇÃO EM ASSOCIAÇÕES OU REDES	19
3.5	ORGANIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E BUSCA E NEGOCIAÇÃO DE ACORDOS DE LICENCIAMENTO	19
4	GESTÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL, TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E POLÍTICAS DE INOVAÇÃO	22
4.1	RESULTADOS DA GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL	22
4.1.1	<i>Comunicações de Invenção e Pedidos de Proteção de Propriedade Intelectual</i>	22
4.1.2	<i>Pedidos de patente sob o PCT (Patent Cooperation Treaty)</i>	25
4.1.3	<i>Concessões de pedidos de proteção de propriedade intelectual</i>	25
4.2	ACORDOS DE LICENCIAMENTO DE TECNOLOGIA	27
4.3	AS GRANDES ÁREAS DO CONHECIMENTO	29
4.4	DISPÊNDIOS COM PROTEÇÃO, MANUTENÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PROPRIEDADE INTELECTUAL	30
4.5	SPIN-OFFS	30
4.6	POLÍTICAS DE INOVAÇÃO	32
4.7	OFERTAS DE CURSOS DE EMPREENDEDORISMO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E TÓPICOS RELACIONADOS	33
5	O CONTEXTO INSTITUCIONAL	36
5.1	INCENTIVOS E RECOMPENSAS PARA PESQUISADORES	36
5.2	PROGRESSÃO DE CARREIRA DE PESQUISADORES	37
5.3	PROSPECÇÃO DE TECNOLOGIAS E OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO POR ATORES DA ICT	38
5.4	PROCESSOS, CAPACIDADES E RECURSOS HUMANOS PARA A COMERCIALIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS	39
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	42

1 Introdução

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) e à transferência de tecnologia (TT). Para tanto, traz uma série de indicadores relacionados ao modo de operação dos NIT, a mecanismos de suporte e políticas institucionais para o fomento à inovação tecnológica, e aos resultados dos esforços dos NIT para a proteção de PI e TT, retratando assim o estágio de maturidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica do Brasil.

A prestação de informações para a Pesquisa FORTEC de Inovação, que se espera replicar anualmente, é totalmente voluntária. No ano-base 2016 houve um total 61 respondentes, representando 67 ICT de todo o Brasil, públicas e privadas. Os resultados estão agregados por Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) participante. 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.

Dos 61 participantes, 60 escolheram compartilhar suas informações para a criação de uma base de dados, sendo que 37 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.

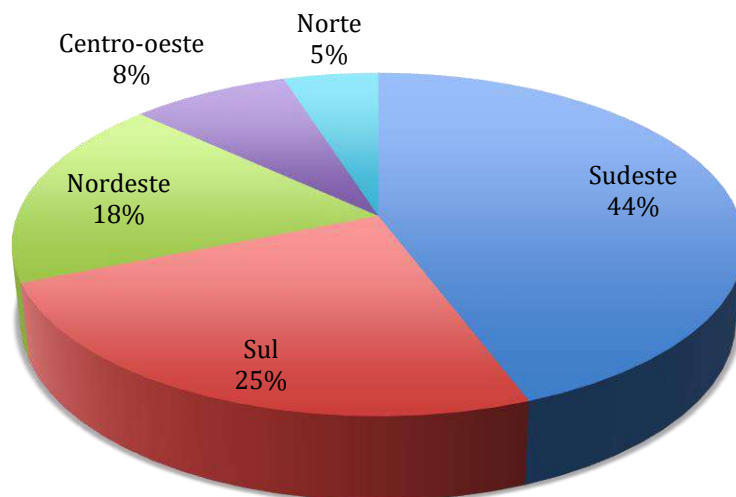
Neste primeiro ano de coleta, relativo ao ano fiscal 2016, a base de dados será disponibilizada apenas às ICT que a compõem. No futuro, espera-se poder disponibilizar essa base de dados a pesquisadores e instituições interessadas na temática de transferência de tecnologia. Desse modo, a exemplo de iniciativas de sucesso já implementadas pelo mundo (por exemplo o *AUTM Licensing Survey* e o *HE-BCI Survey*), a base de dados poderá ser utilizada para condução de pesquisa acadêmica de qualidade, o que pode levar a 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 61 respostas, representando um total de 67 ICT (dentre os participantes há um arranjo de NIT que representa mais de uma ICT). Dos 61 respondentes, 49 se apresentaram como instituições públicas, enquanto que 11 como instituições privadas e 1 como organização social. No que diz respeito ao tipo das instituições, 41 se intitularam Instituição de Ensino Superior, 12 Instituto de Educação Profissional e Tecnológica, 7 Instituto de Pesquisa e 1 Instituição de Ciência, Tecnologia e Inovação.

A região Sudeste, com 27 respondentes, representa 44% dos participantes na Pesquisa. Está seguida pela região Sul, com 15 respondentes (25% dos participantes), e pela região Nordeste, com 11 respondentes (18% dos participantes). As regiões Centro-oeste e Norte contabilizaram, respectivamente, 5 e 3 respondentes (8% e 5% dos participantes). O Gráfico 1 traz a distribuição de ICT respondente 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 UFs.

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	23	46,9	4	36,4	-	0,0
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	14		4			
<i>Instituto de Pesquisa</i>	6		-			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	3		-			
Sul	12	24,5	3	27,3	-	0,0
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	7		3			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	5		-			
Nordeste	8	16,3	2	18,2	1	100,0
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	7		2		-	
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	1		-		1	
Centro-oeste	4	8,2	1	9,1	-	0,0
<i>Instituição de Ensino Superior</i>	3		1			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	1		-			
Norte	2	4,1	1	9,1	-	0,0
<i>Instituto de Pesquisa</i>	1		-			
<i>Instituto de Educação Profissional e Tecnológica</i>	1		-			
<i>Outros</i>	-		1			
Total	49	100,0	11	100,0	1	100,0

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

Tabela 2 – Lista das instituições participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação ano base 2016

ICT	Sigla	UF
Arranjo NIT-Rio*	NIT-Rio	RJ
Centro Federal de Educação Celso Suckow da Fonseca	CEFET/RJ	RJ
Centro Universitário de Patos de Minas	UNIPAM	MG
Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial	DCTA	SP
Faculdade Luciano Feijão	-	CE
Fundação Universidade Regional de Blumenau	FURB	SC
Fundação de Ciência e Tecnologia Guamá	FCTG	PA
Instituto Adolf Lutz	IAL	SP
Instituto Agrônômico	IAC	SP
Instituto Centro de Ensino Tecnológico	Instituto CENTEC	CE
Instituto Federal Catarinense	IFC	SC
Instituto Federal Farroupilha	IFFar	RS
Instituto Federal Sul-rio-grandense	IFSul	RS
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo	IFSP	SP
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro	IFRJ	RJ
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais	IF Sudeste MG	MG

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins	IFTO	TO
Instituto Federal de Mato Grosso	IFMT	MT
Instituto Federal de Santa Catarina	IFSC	SC
Instituto Federal do Paraná	IFPR	PR
Instituto Federal do Piauí	IFPI	PI
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
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	PUCRS	RS
Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	PUC-Rio	RJ
Universidade Católica de Brasília	UCB	DF
Universidade Estadual Paulista	UNESP	SP
Universidade Estadual da Paraíba	UEPB	PB
Universidade Estadual de Campinas	UNICAMP	SP
Universidade Estadual de Londrina	UEL	PR
Universidade Estadual de Ponta Grossa	UEPG	PR
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul	UERGS	RS
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	UFRRJ	RJ
Universidade Federal da Fronteira Sul	UFFS	SC
Universidade Federal da Paraíba	UFPB	PB
Universidade Federal de Alagoas	UFAL	AL
Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL-MG	MG
Universidade Federal de Campina Grande	UFCG	PB
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 Viçosa	UFV	MG
Universidade Federal do ABC	UFABC	SP
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO	RJ
Universidade Federal do Maranhão	UFMA	MA
Universidade Federal do Paraná	UFPR	PR
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN	RN
Universidade Presbiteriana Mackenzie	UPM	SP
Universidade Salvador	UNIFACS	BA
Universidade da Região de Joinville	UNIVILLE	SC

Universidade de Brasília	UnB	DF
Universidade de São Paulo	USP	SP
Universidade do Estado do Mato Grosso	UNEMAT	MT
Universidade do Extremo Sul Catarinense	UNESC	SC
ICT participante 61***	-	-

* 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 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 do INT possuir um NIT próprio, que opera em conjunto com o NIT-Rio.

*** Esta ICT não quis se identificar como participante da Pesquisa FORTEC de Inovação.

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

3 Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)

3.1 Experiência e início de atividades de PI e TT

Das instituições participantes da Pesquisa, 58 (95,1%) afirmaram que seus NIT estão implementados, enquanto que somente 3 (4,9%) informaram que o NIT está em fase de implementação. A idade dos NIT (considerando o fim do ano de 2017 como referência) variou entre 0 (considerando que 3 NIT foram criados em 2017) e 31 anos, tendo como média 8,5 anos.

O início das atividades de proteção da propriedade intelectual (PPI) e/ou transferência de tecnologia (TT) na maioria das ICT¹ (em 32) foi concomitante com a criação do NIT, enquanto que 5 ICT iniciaram essas atividades no ano subsequente à criação do NIT e 2 no ano anterior à sua criação. 17 ICT afirmaram que iniciaram suas atividades de PPI e/ou TT pelo menos 2 anos antes da criação de seu NIT. Curiosamente, há 4 ICT nas quais o início de atividades relacionadas à proteção de PI ou TT se deu vários 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 à TT, 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 afirmou que ainda não realiza atividades relacionadas à PPI e TT.

3.2 Colaboradores do NIT

No que diz respeito à quantidade de funcionários atuantes nos NIT, observou-se um total de 493 profissionais com dedicação exclusiva (média de 8,1 por Núcleo) e 236 profissionais com dedicação parcial (média 3,9 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.

¹ O início dessas atividades é definido como o primeiro ano no qual a ICT dedicou pelo menos um profissional a atividades de proteção de propriedade intelectual ou de transferência de tecnologia (entendida como licenciamento de propriedade intelectual a companhias estabelecidas ou a novas empresas - spin-offs).

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 10,0, enquanto que a mediana passa a ser 4,5. A primeira vista, chama atenção o fato de que boa parcela dos colaboradores de NIT é composto por bolsistas e estagiários, que representam 42,4% do total de funcionários de NIT com dedicação exclusiva e 19,1% do total de funcionários com dedicação parcial. Entretanto, vale ressaltar que esses resultados são em boa parte impulsionados por dois 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 23,6% do total de funcionários de NIT com dedicação exclusiva e 19,2% do total de funcionários com dedicação parcial. A Tabela 3 sumariza dados relativos ao quadro de colaboradores dos NIT por função desempenhada.

Tabela 3 – Colaboradores do NIT por função desempenhada

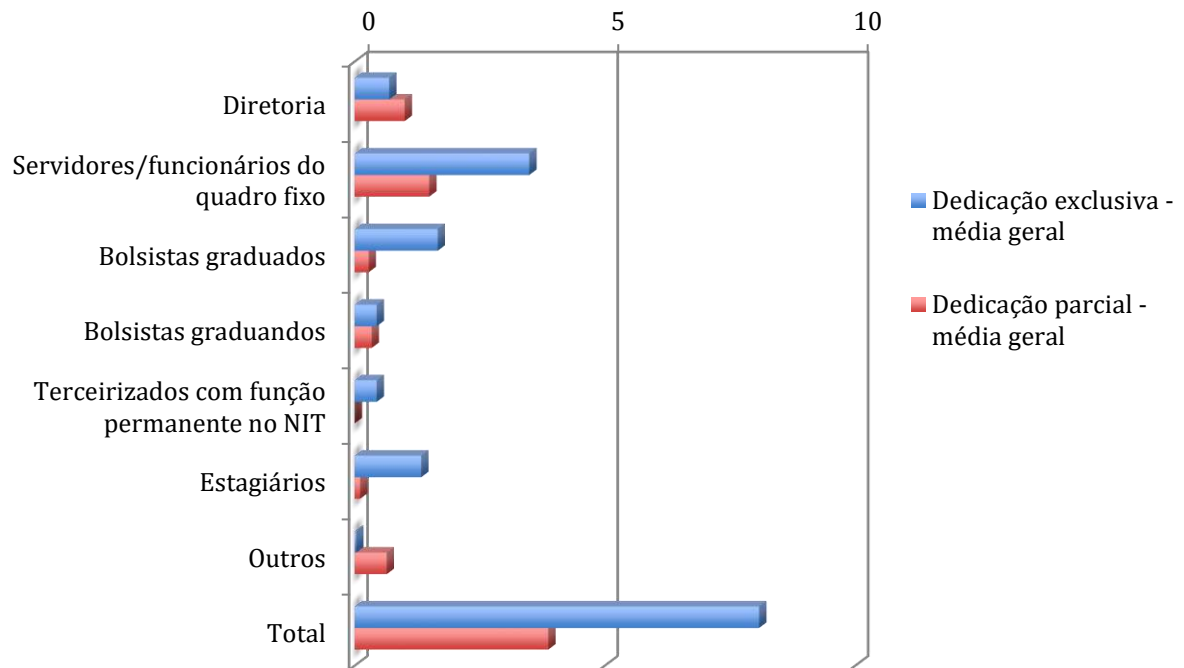
Função no NIT	Dedicação exclusiva		Dedicação parcial		Colaboradores equivalentes em tempo integral (FTE)*	
	Média	Mediana	Média	Mediana	Média	Mediana
Diretoria	0,7	0,0	1,0	1,0	1,2	1,0
Servidores/funcionários do quadro fixo	3,5	1,0	1,5	0,0	4,2	2,0
Bolsistas graduados	1,7	0,0	0,3	0,0	1,8	0,0
Bolsistas graduandos	0,4	0,0	0,3	0,0	0,6	0,0
Terceirizados com função permanente no NIT	0,4	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
Estagiários	1,3	0,0	0,1	0,0	1,4	0,0
Outros	0,0	0,0	0,6	0,0	0,4	0,0
Total	8,1	3,0	3,9	2,0	10,0	4,5

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

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

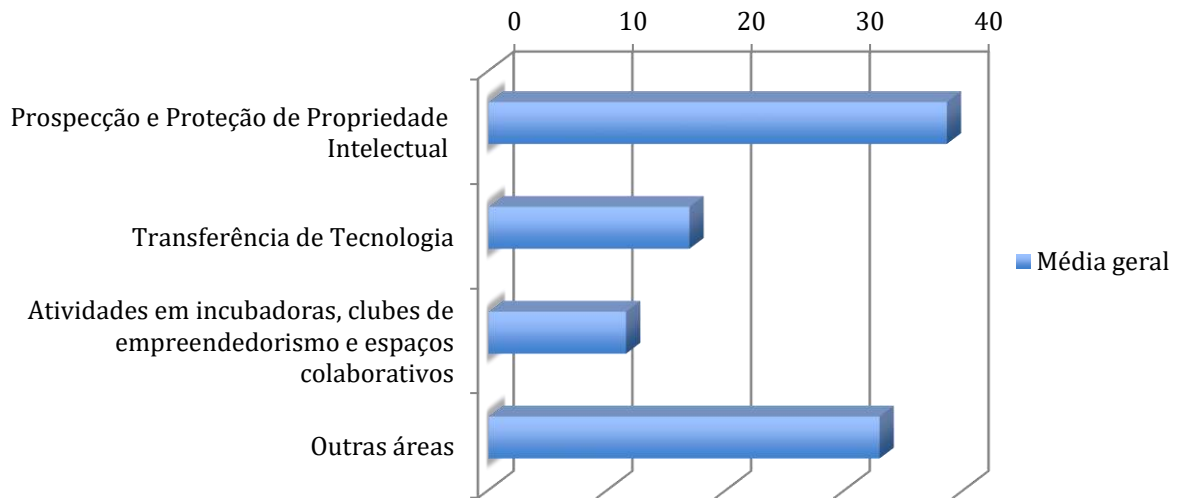
O Gráfico 2, abaixo, traz uma comparação entre a quantidade de profissionais que atua nos NIT com dedicação exclusiva e a quantidade de profissionais com dedicação parcial.

Gráfico 2 – Recursos humanos dos NIT por tipo de vínculo [quantidade de colaboradores]



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

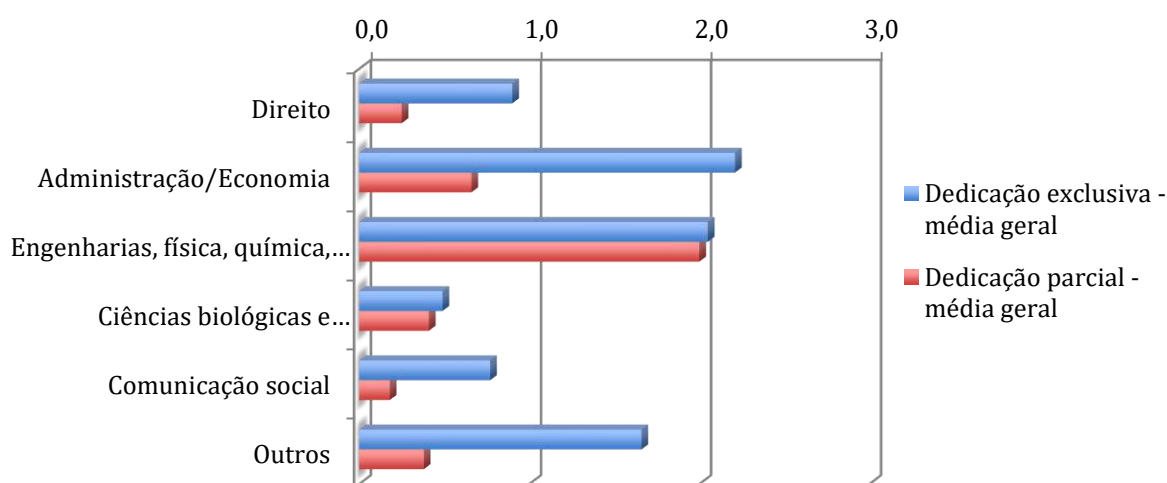
Em relação às áreas de atuação dos colaboradores do NIT, verificou-se que prospecção e proteção de propriedade intelectual representa 38,6%; atividades em outras áreas (direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras) representam 32,9%; transferência de tecnologia representa 16,9%; e atividades em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos representam 11,6%. Essas informações estão sumarizadas no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Recursos humanos dos NIT por área de atuação [%]

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Analisando a formação dos profissionais atuantes nos NIT, verificou-se que, dentre os colaboradores com dedicação exclusiva, administradores e economistas representam 27,4%, engenheiros, físicos, químicos, matemáticos e cientistas da computação representam 25,4%, profissionais com formação jurídica representam 11,1%, profissionais de comunicação social representam 9,5%, profissionais das ciências biológicas e médicas representam 6,1%, e outras formações representam 20,5%. Por outro lado, dentre os colaboradores com dedicação parcial observou-se que engenheiros, físicos, químicos, matemáticos e cientistas da computação representam 51,5%, administradores e economistas representam 17,0%, profissionais das ciências biológicas e médicas representam 10,6%, profissionais com formação jurídica representam 6,4%, profissionais de comunicação social representam 4,6%, e outras formações representam 9,8%. O Gráfico 4 sumariza as informações supracitadas, que são apresentadas em maiores detalhes na Tabela 4.

Gráfico 4 – Recursos humanos dos NIT por área de formação [quantidade de colaboradores]



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	11,1	0,3	6,4	1,0	10,2
Administração/Economia	2,2	27,4	0,7	17,0	2,5	25,4
Engenharias, física, química, matemática e ciências da computação	2,1	25,4	2,0	51,5	3,0	30,4
Ciências biológicas e ciências médicas	0,5	6,1	0,4	10,6	0,7	7,0
Comunicação social	0,8	9,5	0,2	4,6	0,9	8,6
Outros	1,7	20,5	0,4	9,8	1,8	18,4
Total	8,1	100,0	3,9	100,0	10,0	100,0

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

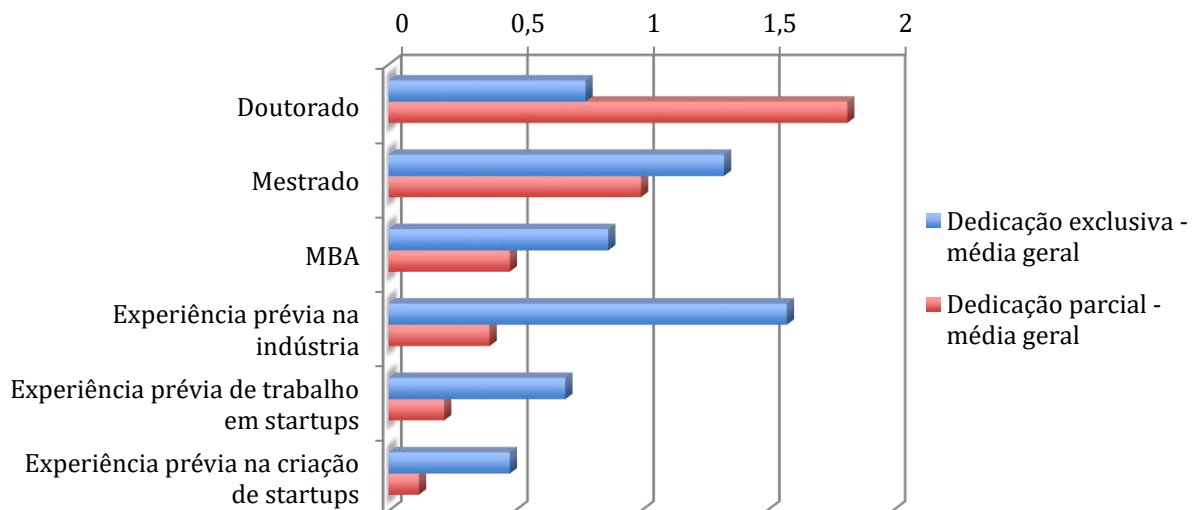
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação

No que diz respeito ao background dos profissionais atuantes nos NIT (Gráfico 5), observou-se que, entre os colaboradores com dedicação exclusiva, 11,0% possuem doutorado, 18,7% possuem mestrado, 12,2% possuem MBA, 22,2% possuem experiência prévia na indústria, 9,8% possuem experiência prévia de trabalho em startups, e 6,7% possuem

experiência prévia na criação de startups. Entre os profissionais em regime de dedicação parcial, por sua vez, observou-se que 46,7% possuem doutorado, 25,6% possuem mestrado, 12,3% possuem MBA, 10,3% possuem experiência prévia na indústria, 5,6% possuem experiência prévia de trabalho em startups, e 3,1% possuem experiência prévia na criação de startups.

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.

Gráfico 5 – Recursos humanos dos NIT por background [quantidade de colaboradores*]



* Valores calculados com base em 60 observações (um dos respondentes deixou esta questão em branco).
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, 55 respondentes afirmaram ter participado iniciativas para o desenvolvimento das habilidades de gestão de propriedade intelectual, de marketing e/ou de negociação de seus colaboradores. Os programas mais citados foram os cursos oferecidos pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e pela OMPI (Organização Mundial de Propriedade

Intelectual), dentre os quais 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 à 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.

Além dos cursos à distância, também foram citados cursos presenciais oferecidos pelo INPI, como por exemplo a Oficina de Busca de Patentes, Oficina de Software, e o curso de Contratos de Tecnologia. O calendário detalhado desses cursos pode ser encontrado no site do INPI por meio do endereço <http://www.inpi.gov.br/links-destaques/sobre/agenda-de-cursos>.

Segundo os respondentes, outras iniciativas relevantes para os NIT foram as organizadas por Associações ou Redes como o Fortec, Anpei, Anprotec, a Rede NIT-NE e a Rede Inova São Paulo que, 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 e o Inova Capacita, além de organizarem eventos e conferências temáticas na área de gestão de PI e TT.

Em nível internacional, foram mencionados treinamentos oferecidos pela AUTM (Association of University Technology Managers), além de programas de capacitação oferecidos pela IEC (International Entrepreneurship Center), conferências como a Conferência Internacional em Incubação de Negócios (International Conference on Business Incubation, organizada pela International Business and Innovation Association – InBIA), e a Conferência Mundial em Parques Tecnológicos e Áreas da Inovação (World Conference on Science Parks and Areas of Innovation, organizada pela International Association of Science Parks and Areas of Innovation – IASP). Finalmente, muitos respondentes mencionaram participação em 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.

3.4 Participação em associações ou redes

Dentre os respondentes, verificou-se que 59 dos 61 participam de associações ou redes. Com base nas respostas, as 5 associações/redes mais frequentemente citadas foram Fortec, Anprotec, Anpei, Inova São Paulo e a Rede NIT-Nordeste. De todas as ICT participantes, somente 4 participam de associações/redes internacionais. As associações/redes internacionais citadas foram as ALTEC (Associação Latino Ibero-Americana de Gestão de Tecnologia), AUTM (Association of University Technology Managers), ELAN (European and Latin American Business Services and Innovation), PraxisUnico, a Rede Global de Empreendedorismo (RGE ou GEN – Global Entrepreneurship Network), e a Réseau C.U.R.I.E..

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 44,3% dos NIT afirmaram utilizar apenas capacidade interna, 39,3% afirmaram utilizar capacidade interna e terceirizar alguns serviços, 9,8% afirmaram terceirizar todos os serviços relacionados a atividades de gestão de PI, e 6,6% 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 levemente maior do que a dos NIT que não o fazem, mas essa diferença não é estatisticamente significativa (9,4 anos e 8,6 anos, respectivamente²). Observou-se também que 50,0% das ICT que terceirizam atividades de gestão de PI informaram haver celebrado acordos de licenciamento ou recebido receitas desse tipo de acordo no ano base 2016, enquanto que esse percentual é de 18,5% para as ICT que realizam todas as atividades internamente. As atividades mais frequentemente terceirizadas foram, em ordem decrescente: redação de patentes, busca de anterioridade, depósito e acompanhamento de patentes no Brasil, depósito e acompanhamento de patentes no exterior (com ou sem PCT), e assessoria jurídica para representação em eventuais ações judiciais.

² Para esse cálculo foram consideradas as 57 ICT que realizam gestão de PI, e não todos os 61 participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação.

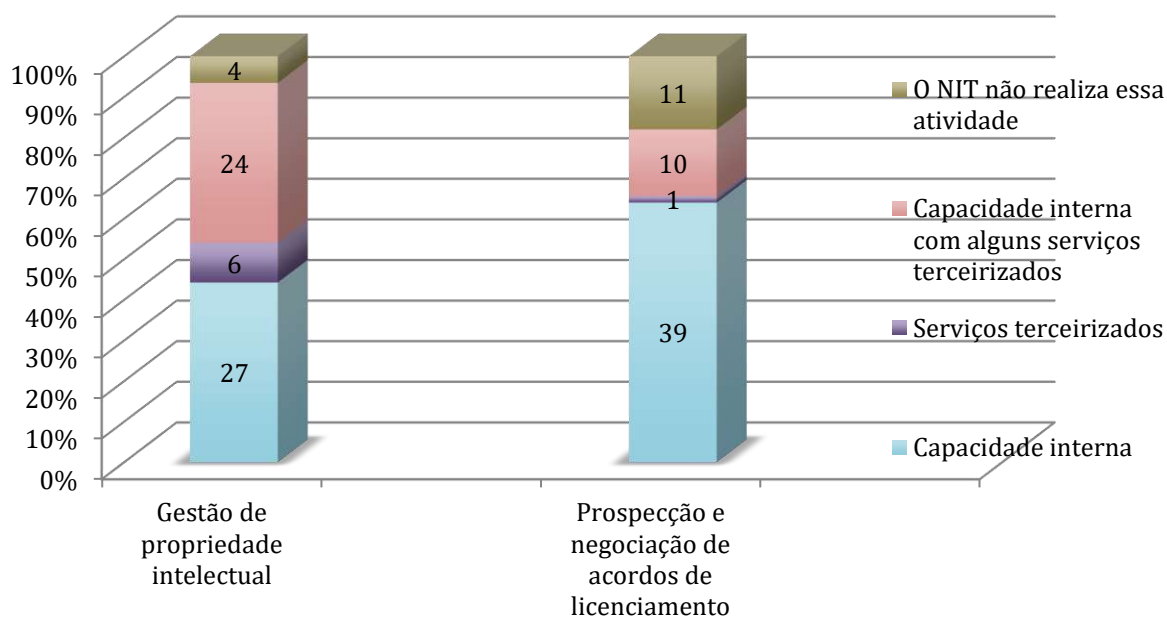
Por outro lado, atividades de prospecção e negociação de acordos de licenciamento são, na maioria das ICT participantes, executadas internamente. No que diz respeito à realização dessas tarefas, 63,9% dos respondentes afirmaram utilizar apenas capacidade interna, 18,0% afirmaram não realizar esse tipo de atividade, 16,4% afirmaram utilizar capacidade interna e terceirizar alguns serviços, e 1,6% afirmaram 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 (8,2 anos e 9,5 anos, respectivamente³). Observou-se também que 36,4% das ICT que terceirizam atividades de prospecção e negociação de acordos de licenciamento informaram haver celebrado acordos de licenciamento ou recebido receitas desse tipo de acordo no ano base 2016, enquanto que esse percentual é de 41,0% para as ICT que realizam todas as atividades internamente. Essa diferença não é estatisticamente significativa. As atividades mais frequentemente terceirizadas foram, em ordem decrescente: negociação de tecnologias, análise de potencial mercadológico de tecnologias, busca de parceiros para o licenciamento, elaboração e revisão de contratos de licenciamento, e consultorias para elaboração de estratégias de marketing e comercialização de tecnologias.

O Gráfico 6, abaixo, traz uma visão geral dos tipos de atividades que são realizadas internamente ou terceirizadas pelos NIT.

³ Para esse cálculo foram consideradas as 50 ICT que buscam por oportunidades de licenciamento para as suas tecnologias, e não todos os 61 participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 6 – Práticas de atividades de gestão de PI e de prospecção e negociação de acordos de licenciamento pelos NIT



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Analisando-se os softwares que os NIT utilizam, observou-se que, além de aplicações office, os softwares de gestão mais utilizados são os desenvolvidos internamente, seguidos pelos Apol, NITDesk e Inteum, enquanto que as plataformas de busca de patentes mais utilizadas são a Questel ORBIT, Thomson Innovation, Derwent e a WebSeek. Além dessas aplicações também foram citados os sistemas de gestão Master Manager, OSTicket, Redmine, entre outros. Vale ressaltar que há também NIT utilizando sistemas desenvolvidos por outros NIT, a exemplo do sistema de gestão desenvolvido pela UFSCar, que é utilizado por outras ICT.

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 61 NIT pesquisados, 57 receberam comunicações de invenção no ano base 2016. O valor médio de comunicação de invenção de patentes por NIT foi de 16,3, enquanto que o de outros tipos de PI foi de 7,9. A mediana para a quantidade total de comunicações de invenção para patentes por NIT foi 5, enquanto que para outros tipos de PI foi 3. No que diz respeito aos pedidos de proteção de PI depositados, observou-se que 53 respondentes afirmaram ter realizado depósitos em 2016. Nesse ano, no Brasil, foram realizados 703 depósitos de patente, 257 de programa de computador, 113 de marca, 28 de modelo de utilidade, 8 de cultivar, e 72 de outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral, entre outros). Além disso, oito ICT foram responsáveis pelo depósito de 39 pedidos de patente no exterior⁴. No geral, a média de pedidos de proteção de PI no Brasil por NIT no ano base 2016 foi de 19,4, enquanto que a mediana foi 9. 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 2016

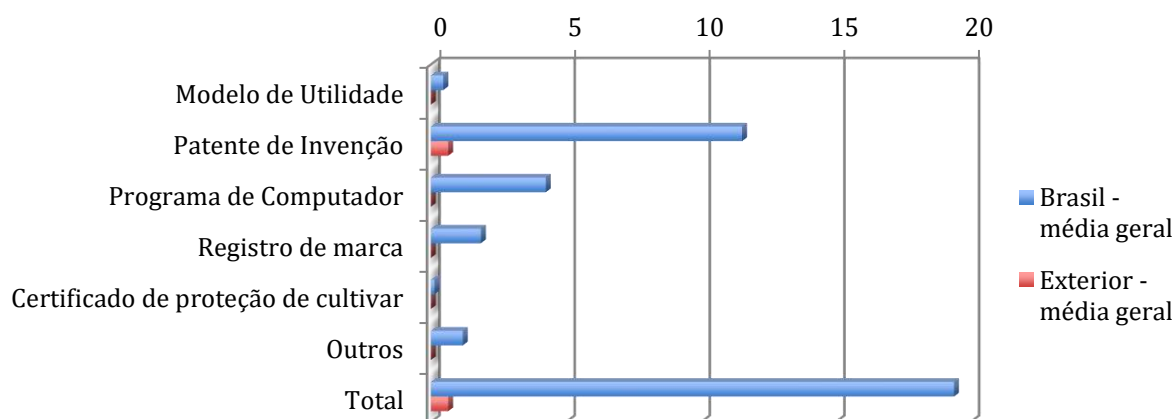
Tipo de propriedade intelectual	Quantidade	Média	%	Mediana
Modelo de utilidade	28	0,5	2,4	0
Patente de invenção	703	11,5	59,4	4
Programa de computador	257	4,2	21,9	1
Registro de marca	113	1,9	9,6	0
Certificado de proteção de cultivar	8	0,1	0,7	0
Outros	72	1,2	6,1	0
Total	1183	19,4	100,0	9

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.

No Gráfico 7, abaixo, pode ser encontrada uma comparação entre os pedidos de proteção de PI realizados pelos NIT no Brasil e no exterior no ano base 2016.

Gráfico 7 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados no ano base 2016



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 61 participantes, apenas 6 afirmaram não ter realizado nenhum depósito de PI até o fim de 2016 (incluindo anos anteriores). Até o fim desse ano, as ICT respondentes haviam depositado no Brasil um total de 5669 pedidos de patentes, 1229 de programa de computador, 1015 de marcas, 253 de modelos de utilidade, 165 cultivares, e 273 de outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral, entre outros). Além disso, até o fim do ano base 2016, 15 ICT haviam sido responsáveis pelo depósito de 588 pedidos de patente no exterior⁵, enquanto que duas ICT haviam sido responsáveis pelo depósito de 109 marcas fora do Brasil. Vale ressaltar que os valores supracitados foram calculados com base em 60 observações, visto que um dos respondentes somente divulgou o total de pedidos de proteção de PI, não detalhando a quantidade de depósitos por categoria. No geral, a média do total de pedidos de proteção de PI realizados no Brasil por NIT foi de 145,9 (considerando as 61 observações), enquanto que a mediana foi 41. A Tabela 6, abaixo, sumariza esses dados e traz mais detalhes. Novamente, a aparente discrepância entre os valores das média e mediana é causada pela

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.

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 4 essas ICT), a média do total de pedidos de proteção de PI por NIT baixa mais de 41%, passando a ser 85,5 (considerando 57 observações). Por outro lado, o valor da mediana baixa menos de 25%, passando a ser 31.

Tabela 6 – Visão geral do total de pedidos de propriedade intelectual realizados pelas ICT no Brasil até o fim do ano base 2016

Tipo de propriedade intelectual	Quantidade	Média	%	Mediana
Modelo de utilidade*	253	4,2	2,9	0
Patente de invenção*	5669	94,5	65,9	21,5
Programa de computador*	1229	20,5	14,3	3
Registro de marca*	1015	16,9	11,8	3
Certificado de proteção de cultivar*	165	2,8	1,9	0
Outros*	273	4,6	3,2	0
Total**	8897	145,9	100,0	41

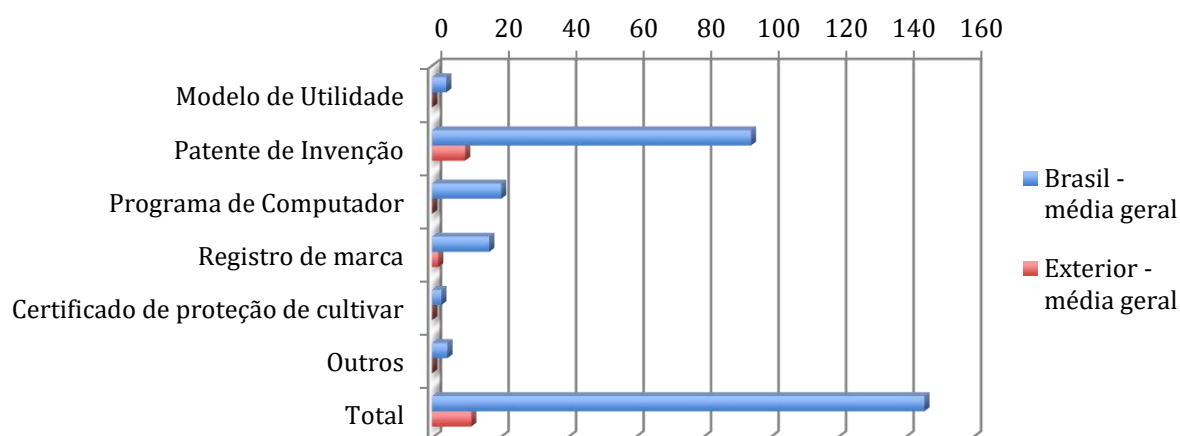
* Valores calculados com base em 60 observações (um dos respondentes deixou este item em branco).

** Valores calculados com base em todas as observações coletadas (61 observações).

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

No Gráfico 8, abaixo, 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 2016.

Gráfico 8 – Total de pedidos de proteção de propriedade intelectual realizados até o fim do ano base 2016 (considerando também todos os pedidos realizados em anos anteriores)



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

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

Dos 61 respondentes, apenas 12 NIT (19,7%) depositaram pedidos de PCT em 2016⁶ (pedidos de patente internacional sob o Tratado de Cooperação de Patentes – o termo PCT vem do inglês Patent Cooperation Treaty), totalizando 72 pedidos (média de 6 pedidos por depositante). Por outro lado, 24 NIT (39,3% dos respondentes) haviam depositado pedidos de PCT até o fim de 2016, totalizando 696 pedidos (média de 29 pedidos por depositante).

4.1.3 Concessões de pedidos de proteção de propriedade intelectual

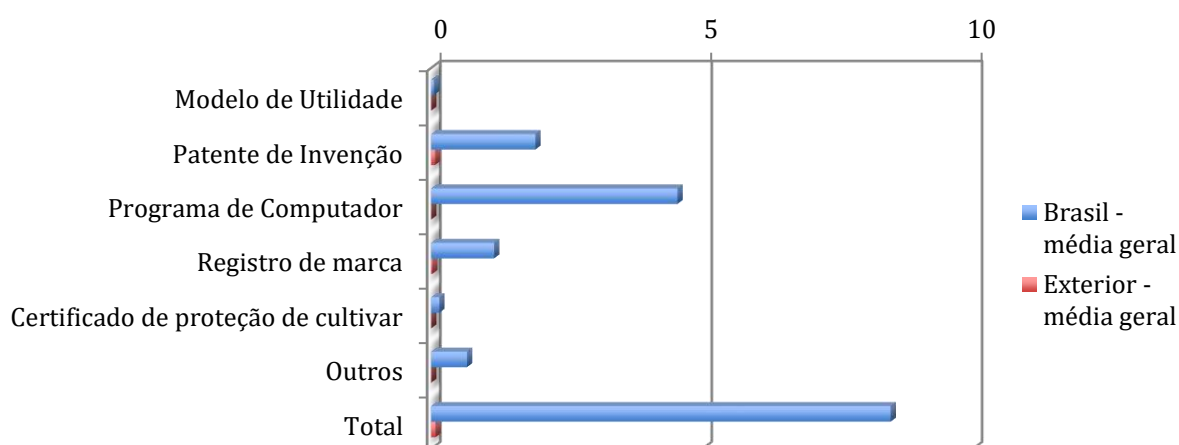
Com base nas informações prestadas, observou-se que a quantidade de concessões de pedidos de patente é consideravelmente menor do que a de depósitos de novos pedidos. A média do total de depósitos nacionais de patentes até o fim de 2016 foi de 94,5 por NIT, enquanto que a quantidade total de concessões no mesmo período foi de apenas 25,2 (26,7% 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 2016, 93,1% já haviam sido concedidos no mesmo período (média de 2,6 concessões por NIT). Para programas de computador, 83,0% do total de registros já haviam sido concedidos até o fim de 2016 (média de 17,0 concessões por NIT), enquanto que para marcas um total de 69,0% dos registros já havia sido concedido no mesmo período (média de 11,7 concessões por NIT). Por fim, para os pedidos de modelo de utilidade, 32,6% do total haviam sido concedidos até o fim de 2016 (média de 1,4 concessões por NIT), enquanto que para outras categorias (desenho industrial, topografia de circuito, indicação geográfica, direito autoral, entre outros) 64,2% do total de pedidos já haviam sido concedidos no mesmo período (média de 2,9 concessões por NIT).

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

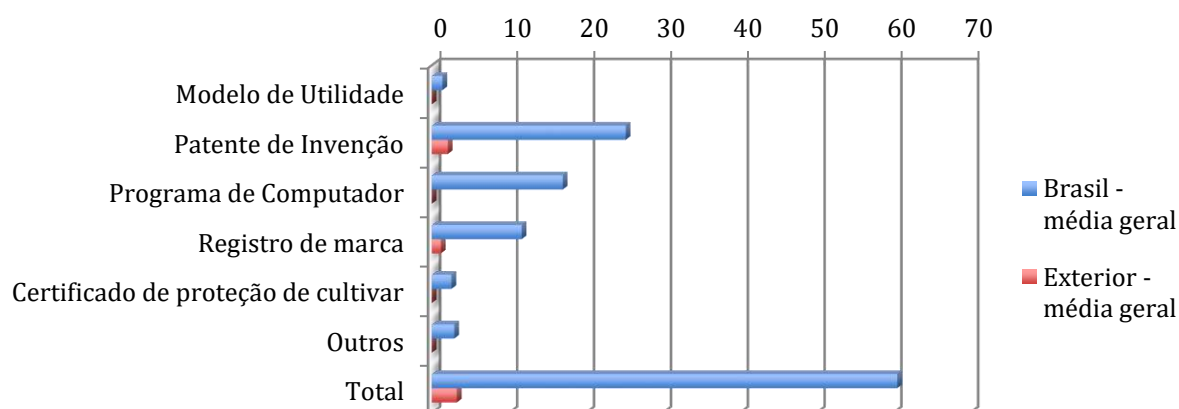
No Gráfico 9, abaixo, pode ser encontrada uma comparação entre o número de pedidos de proteção de PI concedidos no Brasil e no exterior às ICT. O Gráfico 10 faz uma comparação similar, entretanto considera o total de concessões até o fim do ano base 2016 (englobando também anos anteriores).

Gráfico 9 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos no ano base 2016



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 10 – Total de pedidos de proteção de propriedade intelectual concedidos até o fim do ano base 2016 (considerando também todas as concessões realizadas em anos anteriores)*



* A média geral dos registros de marca concedidos no Brasil foi calculada com base em 60 observações (um dos respondentes deixou este item em branco). Todos os outros itens foram calculados com base em todas as observações coletadas (61 observações).

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.2 Acordos de licenciamento de tecnologia

No que diz respeito ao licenciamento de tecnologias, verificou-se que 20 instituições (32,8% dos respondentes) informaram haver celebrado acordos de licenciamento ou recebido receitas de acordos de licenciamento no ano base 2016. Dessas ICT, 18 são de natureza pública e 2 de natureza privada sem fins lucrativos. Ademais, 14 se denominaram instituições de ensino superior, 5 se denominaram institutos de pesquisa e 1 se denominou instituto de educação profissional e tecnológica. Considerando apenas licenciamentos que resultaram em receitas no ano base 2016 (incluindo contratos firmados em anos anteriores, mas que resultaram em receitas no ano base 2016), observou-se um total de 206 acordos, celebrados por 16 dos 61 respondentes. O montante arrecadado por meio desses acordos foi de mais de R\$17 milhões em 2016. Desse total, 1 única ICT concentra mais de 51%, enquanto que 2 ICT aproximadamente 69%, 3 ICT mais de 78%, e 5 ICT mais de 90% das receitas reportadas.

Analisando-se apenas as ICT que celebraram acordos de licenciamento em 2016 (12 ICT), observou-se uma média de 17,2 novos licenciamentos a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI (mediana de 9,0). Por outro lado, a média de novos acordos de licenciamento no ano base 2016 a cada profissional de NIT em tempo integral (FTE) foi de 0,2 licenciamentos/FTE (mediana de 0,1). Avaliando-se apenas as ICT que obtiveram receitas oriundas de acordos de licenciamento em 2016 (16 ICT), observou-se uma média de 41,9 acordos de licenciamento que geraram receita em 2016 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI (mediana de 12,3). Já no quesito quantidade de acordos de licenciamento que geraram receita em 2016 a cada profissional do NIT em tempo integral (FTE), a média foi de 1,3 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 NIT. A média do primeiro indicador foi de R\$5.753,8/pedido nacional de proteção de PI em 2016 (mediana de 469,4), enquanto que a média do segundo indicador foi de R\$75.237,6/FTE em 2016 (mediana de 15.598,5).

As Tabelas 7 e 8, abaixo, trazem uma visão geral das atividades de licenciamento reportadas pelos respondentes.

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

	Todas as ICT (n=61)		ICT que afirmaram possuir acordos de licenciamento (n=20)	
	Média	Mediana	Média	Mediana
Acordos de licenciamento celebrados em 2016	0,8	0,0	2,5	1,0
Exclusivos	0,2	0,0	0,6	0,0
Não-exclusivos	0,6	0,0	1,9	0,0
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2016	3,4	0,0	10,3	2,5
Receita total de acordos de licenciamento em 2016 [em RS1.000]	279,4	0,0	852,1	57,5
Percentual da receita de licenciamentos cedido a inventores*	-	-	21,0	30,0

* 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.

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

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

	ICT que celebraram acordos de licenciamento em 2016 (n=12)		ICT que obtiveram receitas oriundas de acordos de licenciamento em 2016 (n=16)	
	Média	Mediana	Média	Mediana
Acordos de licenciamento celebrados em 2016 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI	17,2	9,0	-	-
Acordos de licenciamento celebrados em 2016 a cada FTE	0,2	0,1	-	-
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2016 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI	-	-	41,9	12,3
Acordos de licenciamento que geraram receita em 2016 a cada FTE	-	-	1,3	0,2
Receita total (em R\$) de acordos de licenciamento em 2016 a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI	-	-	5.753,8	469,4
Receita total (em R\$) de acordos de licenciamento em 2016 a cada FTE	-	-	75.237,6	15.598,5

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

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 conjunto de habilidades do time envolvido nas negociações, entre outros. Desse modo, é comum que negociações de licenciamento de tecnologia sejam iniciadas mas não se concretizem. Das ICT respondentes, 15 afirmaram já haver interrompido negociações de licenciamento em andamento. Os principais motivos que levaram à descontinuação de acordos foram a burocracia envolvida no processo de negociação (tanto burocracia por parte da ICT quanto por parte da empresa interessada), o estágio embrionário de desenvolvimento da tecnologia em questão, resultados de testes insatisfatórios, a indefinição de um modelo de negócio por parte da empresa, a falta de recursos por parte da empresa para escalonar a tecnologia, a distância entre as partes, e a existência de tecnologia substituta com preço mais acessível.

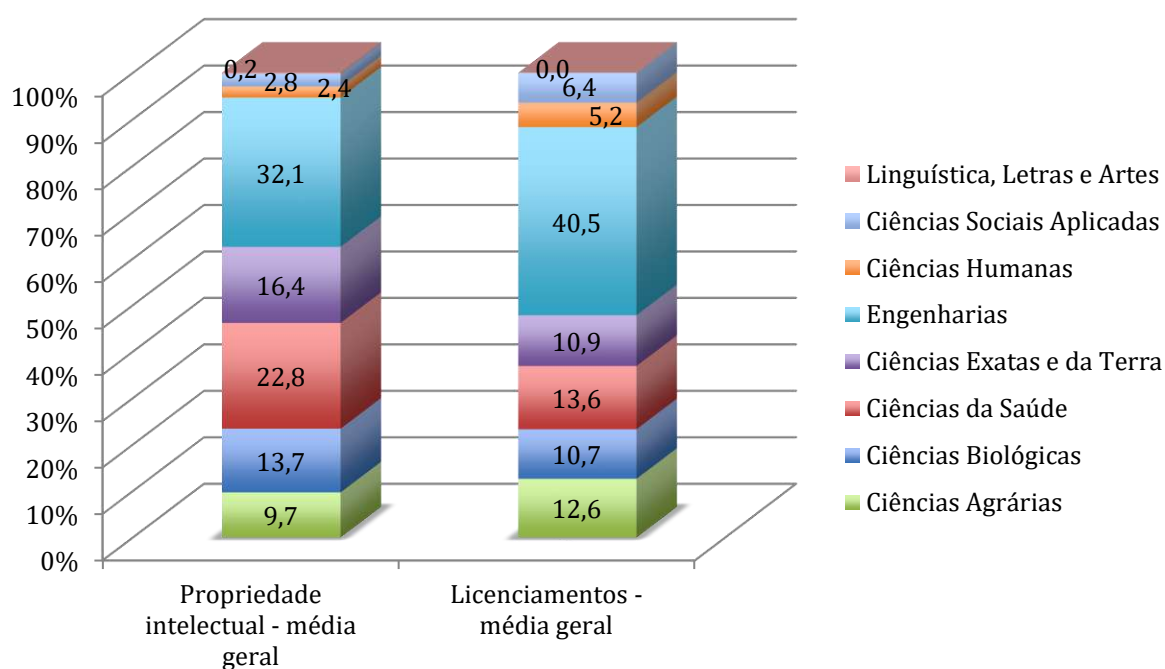
4.3 As grandes áreas do conhecimento

Com base nas informações recebidas por meio da Pesquisa, verificou-se que os pedidos de proteção de propriedade intelectual estão distribuídos nas grandes áreas do conhecimento da seguinte forma: 32,1% nas Engenharias, 22,8% nas Ciências da Saúde, 16,4% nas Ciências Exatas e da Terra, 13,7% nas Ciências Biológicas, 9,7% nas Ciências Agrárias, 2,8% nas Ciências Sociais Aplicadas, 2,4% nas Ciências Humanas, e 0,2% na área de Linguística, Letras e Artes. A distribuição das tecnologias que foram licenciadas pelas ICT por grande área é, por sua vez, a seguinte: 40,5% nas Engenharias, 13,6% nas Ciências da Saúde, 12,6% nas Ciências Agrárias, 10,9% nas Ciências Exatas e da Terra, 10,7% nas Ciências Biológicas, 6,4% nas Ciências Sociais Aplicadas, 5,2% nas Ciências Humanas, e nenhum acordo na área de Linguística, Letras e Artes.

O Gráfico 11 traz uma visão geral do percentual de pedidos de proteção de PI e acordos de licenciamento por grande área do conhecimento nas ICT respondentes⁷.

⁷ Vale ressaltar que os cálculos mostrados são com base nas ICT que responderam esses itens no questionário: 49 ICT responderam o item relativo a pedidos de proteção de PI e 21 ICT responderam o item relativo a acordos de licenciamento.

Gráfico 11 – Pedidos de proteção de propriedade intelectual e acordos de licenciamento por grande área do conhecimento



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.4 Dispendios com proteção, manutenção e comercialização de propriedade intelectual

Os dispendios das ICT em proteção de propriedade intelectual⁸ e em consultorias em temas relacionados à proteção e comercialização de propriedade intelectual no ano base 2016 variaram fortemente entre os respondentes, apresentando um valor médio de R\$50,2 mil por ICT. Quando se considera apenas o montante direcionado a taxas de registro e manutenção de propriedade intelectual (taxas do INPI e de outros escritórios de patentes), o valor médio dispendido por ICT em 2016 passa a ser R\$38,4 mil.

4.5 Spin-offs

⁸ 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

Com base nos dados obtidos por meio da Pesquisa, verificou-se que 12 instituições (19,7% dos respondentes) reportaram a criação ou existência de empresas spin-off no ano base 2016. Essas empresas são definidas como start-ups criadas com o intuito de explorar, por meio de licenciamento, propriedade intelectual de ICT. Das ICT com atividades de spin-offs, 11 são de natureza pública e 1 de natureza privada sem fins lucrativos. Ademais, 10 se denominaram instituições de ensino superior, 1 se denominou instituto de pesquisa e 1 se denominou instituto de educação profissional e tecnológica. Em 2016 foram criadas 6 novas spin-offs, em 5 ICT. O total dessas empresas criadas até o fim desse mesmo ano (considerando todos os anos anteriores) foi de 52, dos quais 94,2% tinham como principal local de atuação o estado de origem de sua ICT, 59,6% haviam sido criadas por pesquisadores da própria ICT, e 5,8% haviam se tornado inoperantes até o fim de 2016. Nenhuma ICT reportou participação acionária em spin-offs. Analisando-se apenas as ICT com atividades de spin-offs (12 ICT), observou-se uma média de 26,1 spin-offs a cada 1000 pedidos nacionais de proteção de PI (mediana de 19,3). Já no quesito quantidade de spin-offs criadas a cada profissional do NIT em tempo integral (FTE), a média foi de 0,5 spin-offs por FTE (mediana de 0,2).

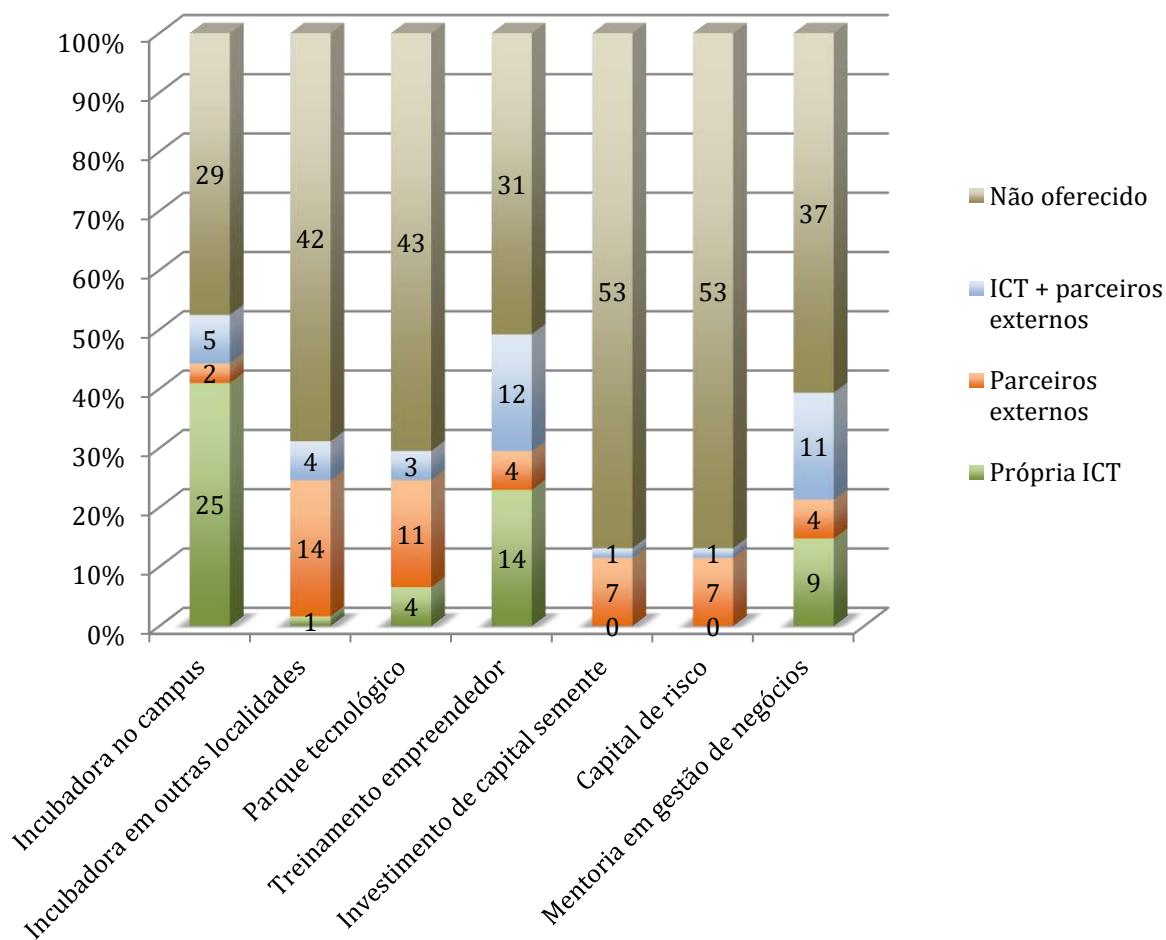
A Tabela 9, abaixo, traz uma visão geral das atividades de empresas spin-off reportadas pelas ICT, enquanto que o Gráfico 12 apresenta os mecanismos de suporte oferecidos a esse tipo de empresa pelas ICT.

Tabela 9 – 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 2016	0,10	0,00	58	0,55	0,00	11
Spin-offs criadas no mesmo estado de origem da ICT em 2016	0,10	0,00	58	0,55	0,00	11
Spin-offs criadas por pesquisadores da ICT em 2016	0,05	0,00	58	0,27	0,00	11
Total de spin-offs criadas até o final de 2016	0,88	0,00	59	4,33	2,00	12
Total de spin-offs criadas no mesmo estado de origem da ICT até o final de 2016	0,83	0,00	59	4,08	2,00	12
Total de spin-offs criadas por pesquisadores da ICT até o final de 2016	0,53	0,00	59	2,58	2,00	12

Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 12 – Mecanismos de suporte para empresas spin-off



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

4.6 Políticas de inovação

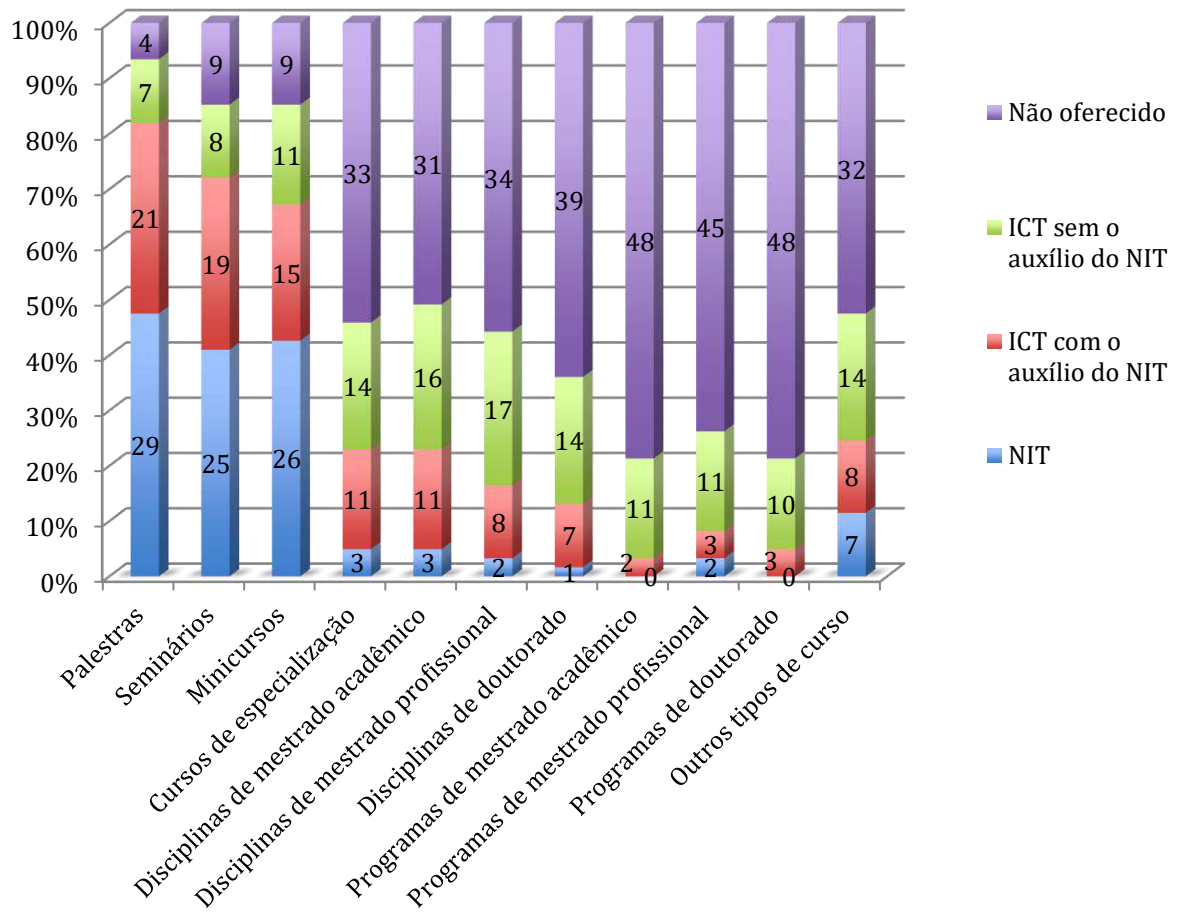
As ICT participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação avaliaram a existência e implementação de regulamentações relacionadas à gestão de PI e TT em suas instituições. Cada uma das regulamentações foi avaliada em uma escala likert de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “Regulamentação inexistente”, 3 corresponde a “Regulamentação existente e parcialmente implementada”, e 5 corresponde a “Regulamentação clara e bem definida existente e completamente implementada”. Com base nos resultados, pode-se afirmar que a regulamentação para proteção de propriedade intelectual, com um valor médio de 4,1, é a mais institucionalizada dentre todas as investigadas. Em segundo lugar empatam a regulamentação para colaboração de pesquisadores com parceiros externos e a regulamentação para comercialização de PI por meio de licenciamentos, com um valor médio

de 3,4. Com um valor médio de 2,4, a regulamentação menos institucionalizada nas ICT participantes é a relativa à comercialização de PI por meio da criação de empresas spin-off.

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

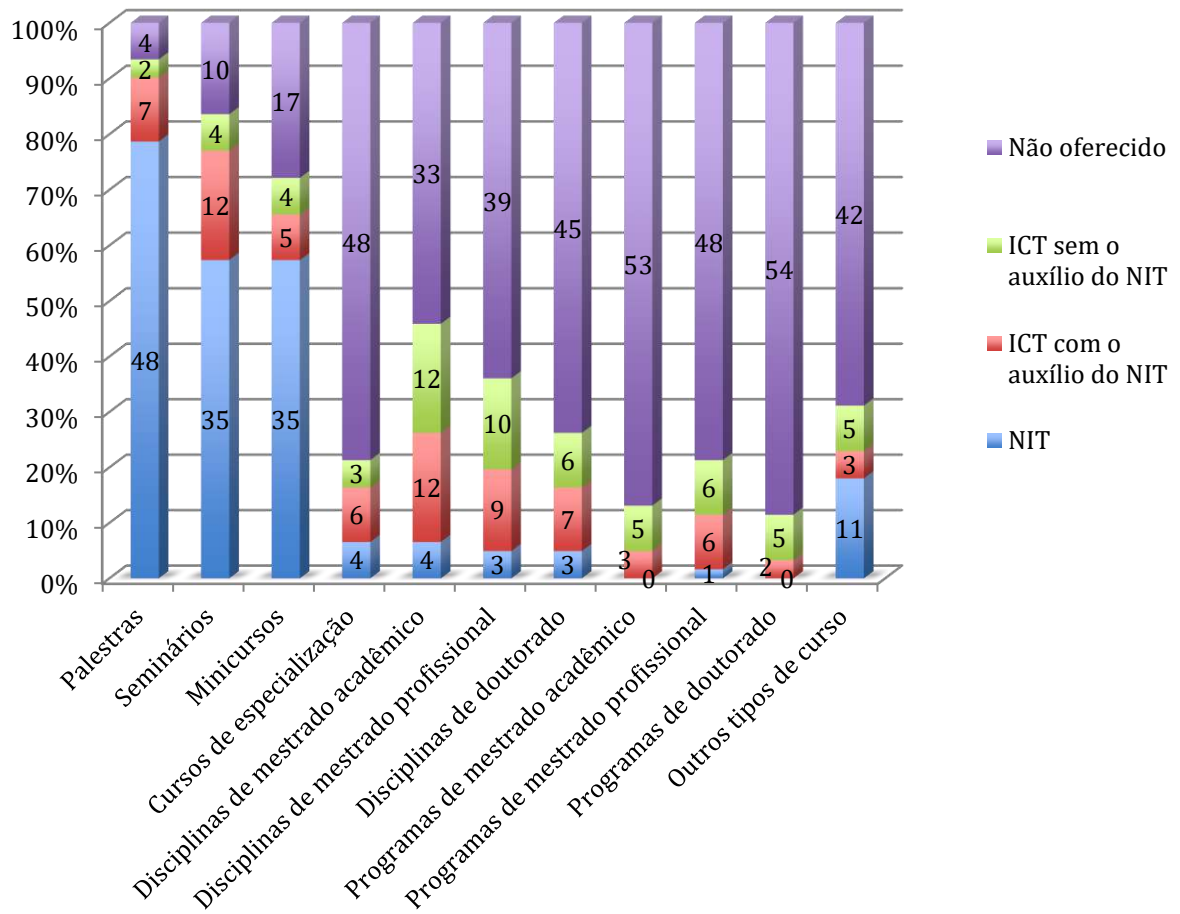
Com base nos dados coletados, observou-se que a maioria dos NIT é ativo na oferta de palestras (82,0%), seminários (72,1%) e minicursos (67,2%) sobre empreendedorismo e tópicos relacionados. Similarmente, a maioria dos NIT das ICT pesquisadas oferece palestras (90,1%), seminários (77,0%) e minicursos (65,6%) sobre propriedade intelectual e tópicos relacionados. Em contrapartida, observou-se que os NIT são pouco ativos na oferta de cursos de especialização, disciplinas e programas de pós-graduação, tanto no que diz respeito a treinamentos em empreendedorismo e tópicos relacionados, quanto no que diz respeito a treinamentos em propriedade intelectual. Os Gráficos 13 e 14 trazem uma compilação dos resultados observados dividindo a oferta de cursos em 4 categorias: não oferecido pela ICT, oferecido pela ICT sem o auxílio do NIT, oferecido pela ICT com o auxílio do NIT, oferecido pela ICT por meio do NIT.

Gráfico 13 – Oferta de cursos sobre empreendedorismo e tópicos relacionados



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Gráfico 14 – Oferta de cursos sobre propriedade intelectual e tópicos relacionados



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

5 O Contexto Institucional

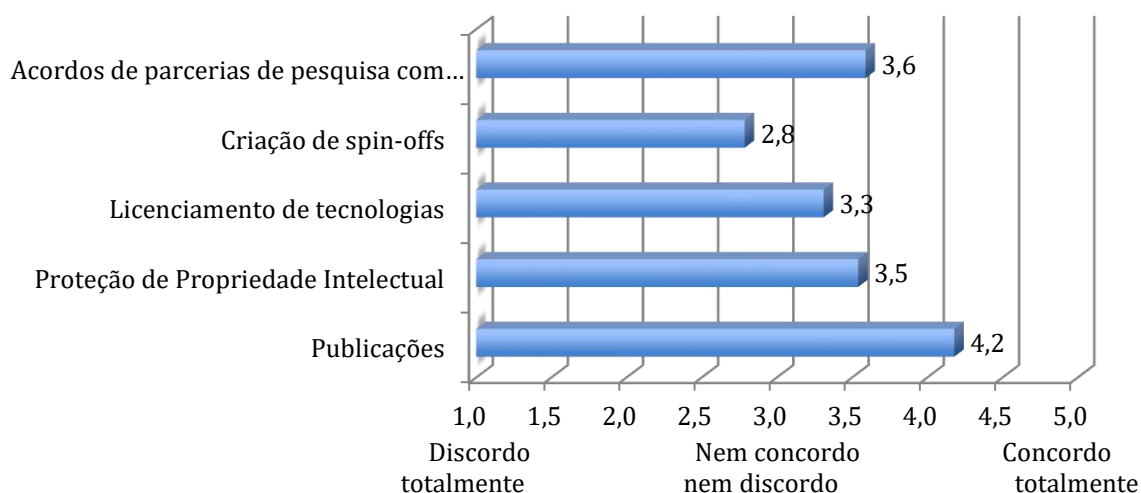
5.1 Incentivos e recompensas para pesquisadores

As ICT participantes da Pesquisa FORTEC de Inovação avaliaram a existência de incentivos e recompensas para pesquisadores se envolverem em atividades relacionadas à publicação em periódicos acadêmicos, proteção de PI e TT. Cada respondente informou o seu grau de concordância com as afirmações “*A existência de incentivos e recompensas em minha instituição promove o envolvimento de pesquisadores em atividades relacionadas a*”: (i) “*acordos de parceria com a indústria*”; (ii) “*criação de spin-offs*”; (iii) “*licenciamento de tecnologias*”; (iv) “*proteção de propriedade intelectual*”; e (v) “*publicações em periódicos acadêmicos*”. A existência de incentivos a cada uma das atividades foi avaliada em uma escala likert de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “Discordo totalmente” e 5 corresponde a “Concordo totalmente”.

Com base nos resultados, representados no Gráfico 15, pode-se afirmar que publicações em periódicos acadêmicos, com um valor médio de 4,2, é a atividade mais incentivada nas ICT respondentes. Praticamente empatadas em segundo lugar, aparecem as atividades relacionadas à celebração de acordos de parcerias de pesquisa com a indústria e à proteção de PI, com valores médios de 3,6 e 3,5, respectivamente. Em quarto lugar, com um valor médio de 3,3, aparecem as atividades relacionadas ao licenciamento de tecnologias. Finalmente, com um valor médio de 2,8, a atividade menos incentivada nas ICT respondentes é a criação de empresas spin-off. O gap entre a existência de incentivos a publicações e a atividades relacionadas à proteção de PI e TT varia de 0,6 (publicações vs. acordos de pesquisa com a indústria) a 1,4 (publicações vs. criação de spin-offs).

Gráfico 15 – Existência de incentivos e recompensas para pesquisadores se envolverem em atividades de publicação e relacionadas à proteção de PI e TT

A existência de incentivos e recompensas em minha instituição promove o envolvimento de pesquisadores em atividades relacionadas a...



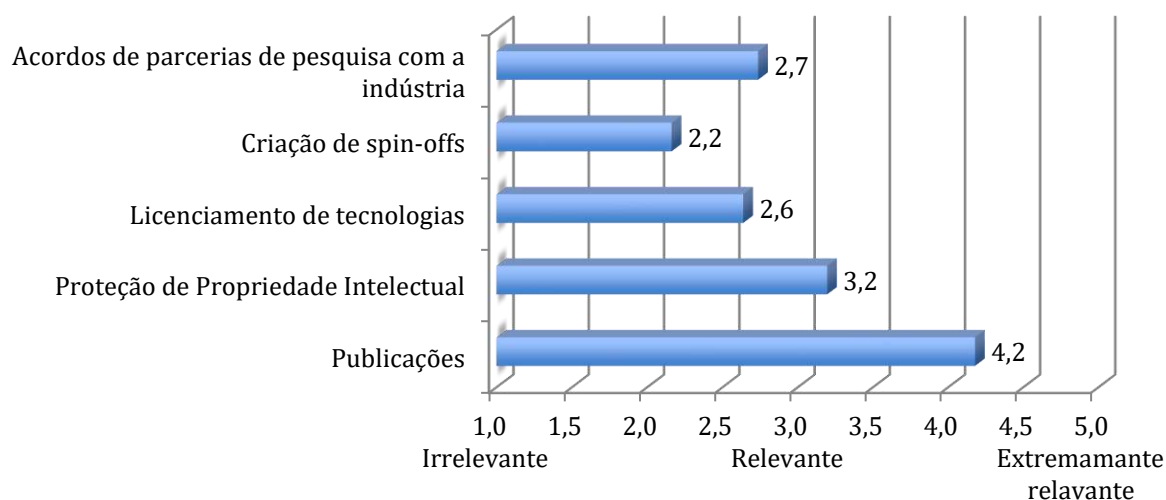
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

5.2 Progressão de carreira de pesquisadores

No que diz respeito à progressão de carreira de pesquisadores nas ICT pesquisadas, os respondentes avaliaram a importância de atividades relacionadas à publicação em periódicos acadêmicos, proteção de PI e TT. Cada uma das atividades foi avaliada em uma escala likert de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “Irrelevante” e 5 corresponde a “Extremamente relevante”. Os resultados são apresentados no Gráfico 16. A atividade mais relevante para a progressão de carreira de pesquisadores nas ICT foi a publicação de artigos em periódicos (4,2), seguida por atividades relacionadas à proteção de PI (3,2), acordos de parcerias de pesquisa com a indústria (2,7), licenciamento de tecnologias (2,6) e a criação de spin-offs (2,2). O gap entre a relevância de publicações e de atividades relacionadas à proteção de PI e TT para a progressão de carreira de pesquisadores varia de 1,0 (publicações vs. proteção de propriedade intelectual) a 2,0 (publicações vs. criação de spin-offs).

Gráfico 16 – Relevância de atividades de publicação e relacionadas à proteção de PI e TT para a progressão de carreira de pesquisadores

Avalie a importância das seguintes atividades para a progressão de carreira de pesquisadores em sua instituição:



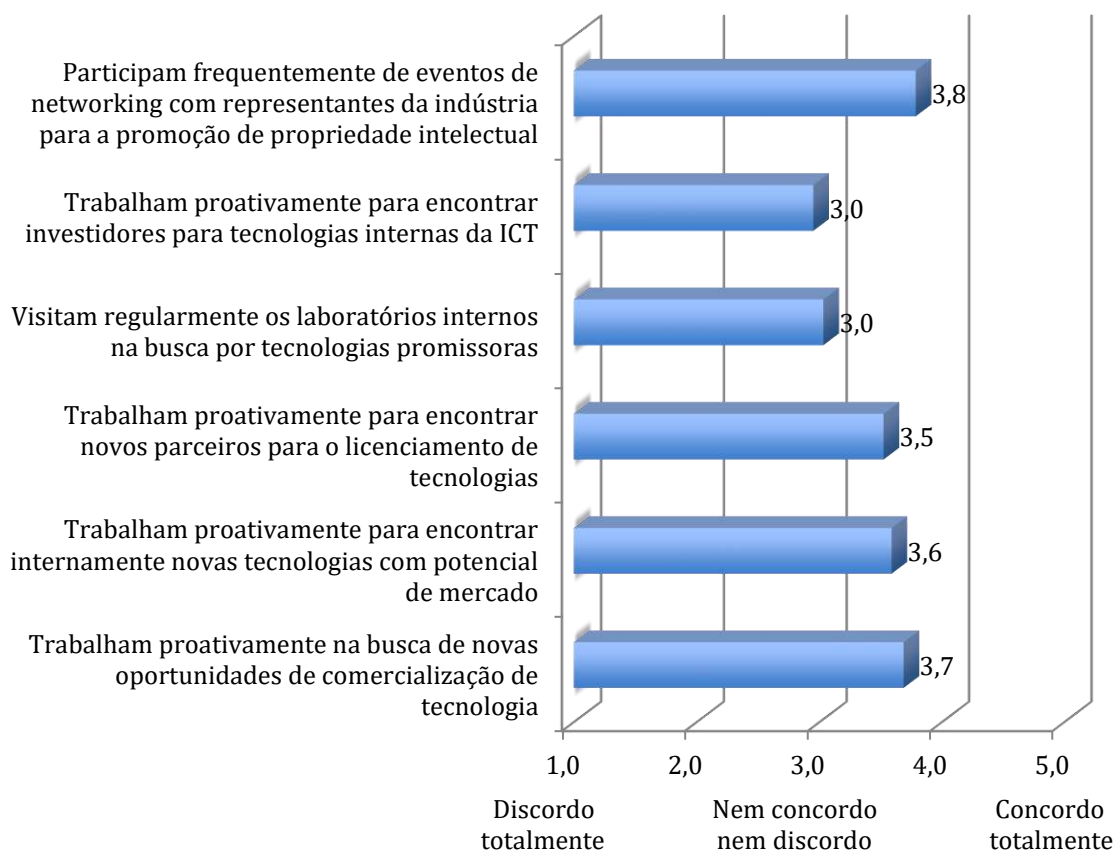
Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

5.3 Prospecção de tecnologias e oportunidades de negócio por atores da ICT

As ICT participantes da Pesquisa também avaliaram os esforços de atores institucionais – tais como NIT, incubadoras, e clubes de empreendedorismo – para a prospecção de tecnologias internas, investidores e parceiros externos, assim como oportunidades de comercialização. Cada respondente informou o seu grau de concordância com as seguintes afirmações: (i) “Trabalham proativamente na busca de novas oportunidades de comercialização de tecnologia”; (ii) “Trabalham proativamente para encontrar internamente novas tecnologias com potencial de mercado”; (iii) “Trabalham proativamente para encontrar novos parceiros para o licenciamento de tecnologias”; (iv) “Visitam regularmente os laboratórios internos na busca por tecnologias promissoras”; (v) “Trabalham proativamente para encontrar investidores para tecnologias internas da ICT”; e (vi) “Participam frequentemente de eventos de networking com representantes da indústria para a promoção de propriedade intelectual”. Cada item foi avaliado em uma escala likert de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “Discordo totalmente” e 5 corresponde a “Concordo totalmente”.

Gráfico 17 –Prospecção de tecnologias e oportunidades de negócios

Atores de minha instituição (por exemplo NIT, incubadoras, clubes de empreendedorismo, etc.)...



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

Os resultados, apresentados no Gráfico 17, indicam que as atividades nas quais as ICT são mais ativas são a participação em eventos de networking com representantes da indústria e a busca por novas oportunidades de negócios. Essas atividades são seguidas pela busca interna por novas tecnologias, busca por parceiros para o licenciamento de tecnologias, visita a laboratórios internos da ICT, e busca por investidores para tecnologias da ICT.

5.4 Processos, capacidades e recursos humanos para a comercialização de tecnologias

Por fim, as ICT analisaram a existência de processos estabelecidos, capacidades internas e recursos humanos para a comercialização de tecnologias. Cada respondente

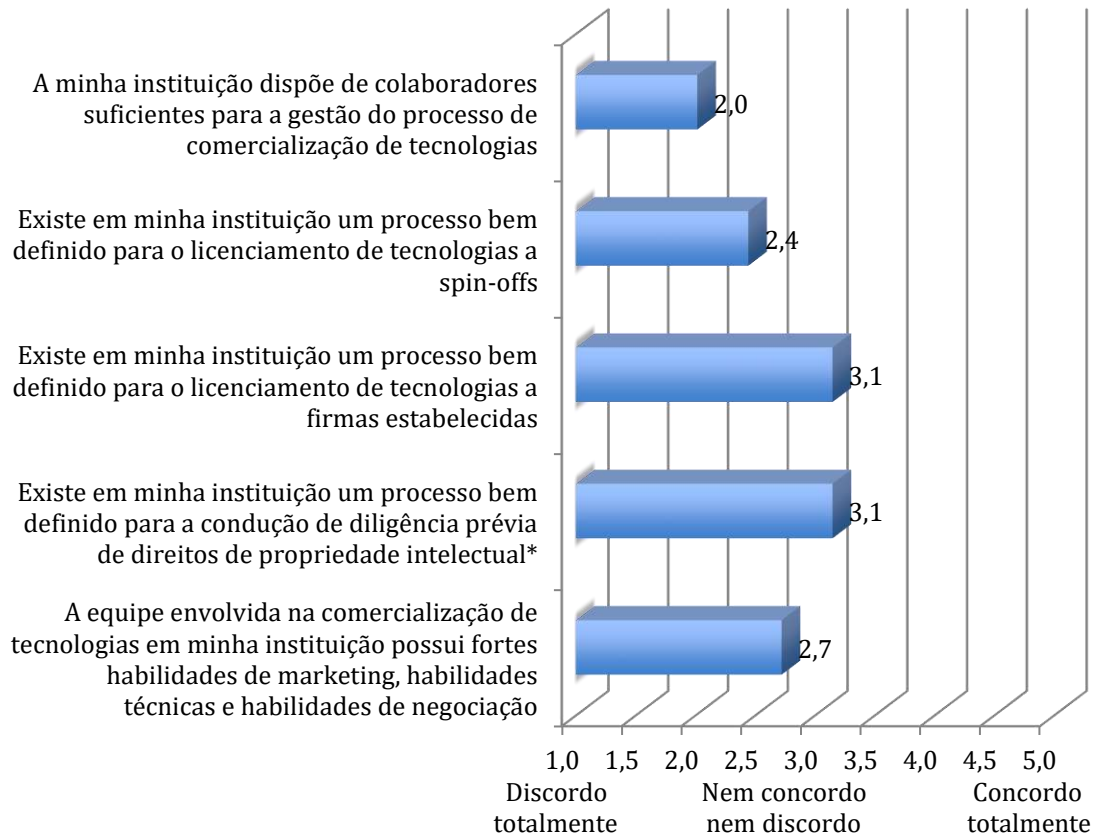
informou o seu grau de concordância com as seguintes afirmações: (i) *“A equipe envolvida na comercialização de tecnologias em minha instituição possui fortes habilidades de marketing, habilidades técnicas e habilidades de negociação”*; (ii) *“Existe em minha instituição um processo bem definido para a condução de diligência prévia⁹ de direitos de propriedade intelectual”*; (iii) *“Existe em minha instituição um processo bem definido para o licenciamento de tecnologias a firmas estabelecidas”*; (iv) *“Existe em minha instituição um processo bem definido para o licenciamento de tecnologias a spin-offs”*; e (v) *“A minha instituição dispõe de colaboradores suficientes para a gestão do processo de comercialização de tecnologias”*. Cada item foi avaliado em uma escala likert de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “Discordo totalmente” e 5 corresponde a “Concordo totalmente”.

Os resultados estão apresentados abaixo, no Gráfico 18. Os itens com o maior score (3,1) foram os relativos à existência de processos bem definidos para a condução de diligência prévia de PI e para o licenciamento de tecnologias. No entanto, mesmo esses itens obtiveram scores relativamente baixos. Isso pode ser um indicativo que boa parcela das ICT ainda não possui processos bem definidos para a condução de diligência prévia e para o licenciamento de tecnologias. No que diz respeito à existência de processos bem definidos para a criação de empresas spin-off, o score médio dos respondentes é ainda mais baixo (2,4). Também chama atenção o fato de que o score médio obtido para as habilidades técnicas e de marketing da equipe envolvida na comercialização de tecnologias nas ICT tenha tido um valor médio de apenas 2,7. Por fim, percebe-se que existe uma forte crença, por parte das ICT, de que a quantidade de colaboradores atuando na comercialização de tecnologias não é suficiente.

⁹ Diligência prévia pode ser caracterizada como um exercício legal no qual se define, examina e analisa um portfólio de propriedade intelectual, sendo seu objetivo final a valoração dos ativos envolvidos. Para tanto, são avaliados aspectos como a força e o escopo da propriedade intelectual, seus direitos de titularidade, e seu potencial mercadológico futuro.

Gráfico 18 – Processos, capacidades e recursos humanos para a comercialização de tecnologias

Indique seu nível de concordância com as alternativas abaixo:



Fonte: Pesquisa FORTEC de Inovação.

6 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.

Nesse sentido, a Pesquisa FORTEC de Inovação aborda uma série de indicadores que retratam aspectos relevantes para o funcionamento diário dos NIT. 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.

Espera-se que, com a criação da Base de Dados da Pesquisa FORTEC de Inovação, os participantes explorem, por meio desses indicadores, aspectos práticos do funcionamento de NIT de outras ICT. Ao vislumbrar o *modus operandi* de instituições colegas, 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-las no direcionamento de suas próximas ações referentes ao fomento à inovação tecnológica.

Relatório Anual

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

Pesquisa FORTEC de Inovação

Ano Base 2016

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

2018