

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

ANA CLARA POVA MENDES

GESTÃO DE PESSOAS
EM NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PÚBLICOS:
PROPOSIÇÃO DE MELHORES PRÁTICAS
PARA AGREGAR E RETER PROFISSIONAIS COMPETENTES

Brasília
2023

ANA CLARA POVA MENDES

GESTÃO DE PESSOAS
EM NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PÚBLICOS:
PROPOSIÇÃO DE MELHORES PRÁTICAS
PARA AGREGAR E RETER PROFISSIONAIS COMPETENTES

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal Universidade de Brasília – UnB.

Orientador (a): Profa. Dra. Camila Alves Areda.

Brasília

2023

ANA CLARA POVA MENDES

GESTÃO DE PESSOAS
EM NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PÚBLICOS:
PROPOSIÇÃO DE MELHORES PRÁTICAS
PARA AGREGAR E RETER PROFISSIONAIS COMPETENTES

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal Universidade de Brasília – UnB.

Aprovada em: 27/09/2023

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Camila Alves Areda
(Orientadora do Ponto Focal onde o aluno cursou o PROFNIT)

Prof. Dr. Antônio do Socorro Ferreira Pinheiro
(Docente de outro Ponto Focal do PROFNIT)

Dra. Flávia Oliveira do Prado Vicentin
(Membro do Mercado: membro do setor profissional a ser impactado pelo Trabalho de Conclusão de Curso)

AGRADECIMENTOS

À minha família, em especial, à minha mãe, ao meu irmão, ao meu pai, ao meu namorado e aos meus sogros, pela compreensão e apoio nos momentos de renúncia e ausência.

À minha professora orientadora, Camila Alves Arede, pelas valiosas contribuições para a pesquisa e pela construção do companheirismo que construímos juntas.

Aos meus colegas do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), por partilharem conhecimentos e experiências essenciais para meu aprendizado e crescimento e por terem me aberto oportunidades únicas.

À Universidade de Brasília (UnB), por estimular a capacitação dos servidores da Instituição e proporcionar tempo e capital para que eu desenvolvesse a pesquisa.

Ao Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT-UnB), por ter permitido que esse trabalho pudesse ser finalizado com os ajustes mais adequados à realidade dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) públicos e ter abdicado temporariamente de sua força de trabalho.

Aos gestores dos NITs de Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) públicas, que responderam a pesquisa e compartilharam as vivências e formas de superação dos desafios encontrados.

Ao Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC), em especial, à Ana Lúcia Vitale Torkomian, com a qual pude conversar e trocar informações sobre a melhor forma de conduzir a pesquisa.

À Banca Examinadora, pelo tempo despendido e pelas generosas contribuições.

MENDES, Ana Clara Pova. **Gestão de Pessoas em Núcleos de Inovação Tecnológica Públicos**: proposição de melhores práticas para agregar e reter profissionais competentes. Orientadora: Camila Alves Arede. 2023. 138 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, Universidade de Brasília, Brasília, 2023.

RESUMO

As atividades de proteção da propriedade intelectual, do apoio e da difusão do empreendedorismo e transferência de tecnologia ganharam destaque nos últimos anos devido ao rápido avanço das tecnologias e à possibilidade de geração de ganhos sociais, culturais e econômicos relevantes para os países que possuem agentes e estruturas de inovação bem articulados. Nesse contexto, no Brasil, nas últimas décadas, especialmente, após o advento da Lei nº 10.973 de 2 de dezembro de 2004, percebeu-se o advento dos Núcleos de Inovação Tecnológica – estruturas essenciais em prol da inovação no âmbito das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação. Sob o ponto de vista da estruturação, sobretudo, por grande apresentar constituição recente, os Núcleos de Inovação Tecnológica de Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação públicas ainda necessitam transpor algumas barreiras para o pleno cumprimento de seu papel de promotor da inovação, principalmente, aquelas ligadas a fatores organizacionais, em especial, os processos de Gestão de Pessoas. A escassez de capital humano capacitado, a presença de colaboradores sem vínculo permanente e a ausência de uma estrutura de carreiras legalmente fundamentada no âmbito da Administração Pública, específica para que os servidores de Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação atuem nas atividades finalísticas dos Núcleos de Inovação Tecnológica, estão entre os maiores obstáculos para que a instituição alcance os objetivos previstos em Lei. Nesse ínterim, a presente pesquisa teve por objetivo apresentar melhores práticas adotadas em Núcleos de Inovação Tecnológica de Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação públicas das cinco regiões brasileiras, comparando-as com os processos de gestão já relatados na literatura para contornar os gargalos de Gestão de Pessoas existentes. A metodologia utilizada na pesquisa foi indutiva, descritiva e qualitativa, conduzida via análise documental de 30

Núcleos de Inovação Tecnológica de Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação públicas. O estudo evidenciou que a consolidação e disseminação de boas práticas entre as Instituições pode ser um meio eficaz para o que o Núcleo de Inovação Tecnológica atue de modo mais alinhado ao que prevê a legislação de Ciência, Tecnologia & Inovação no atual cenário brasileiro.

Palavras-Chave: Gestão de pessoas; Núcleos de Inovação Tecnológica; melhores práticas.

MENDES, Ana Clara Pova. **People management in Public Technological Innovation Centers**: proposition of best practices to aggregate and retain competent professionals. Advisor: Camila Alves Arede. 2023. 138 s. Dissertation (Master in Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation) – Postgraduate Program in Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation, Technological Development Support Center, University of Brasília, Brasília, 2023.

ABSTRACT

The activities of protecting intellectual property, supporting and disseminating entrepreneurship and technology transfer have gained prominence in recent years due to the rapid advancement of technologies and the possibility of generating relevant social, cultural and economic gains for countries that have agents and well-articulated innovation structures. In this context, in Brazil, in recent decades, especially after the advent of Law No. 10,973 of December 2, 2004, the advent of Technological Innovation Centers was noticed – essential structures in favor of innovation within the scope of Scientific and Technological Institutions and Innovation. From a structuring point of view, above all, as they have a recent constitution, the Technological Innovation Centers of public Scientific, Technological and Innovation Institutions still need to overcome some barriers to fully fulfill their role of promoting innovation, mainly those linked to organizational factors, in particular, People Management processes. The scarcity of trained human capital, the presence of employees without a permanent contract and the absence of a legally based career structure within the scope of Public Administration, specifically for employees of Scientific, Technological and Innovation Institutions to work on the final activities of the Centers for Technological Innovation, are among the biggest obstacles for the institution to achieve the objectives set out in Law. In the meantime, the present research aimed to present best practices adopted in Technological Innovation Centers of public Scientific, Technological and Innovation Institutions in the five Brazilian regions, comparing them with the management processes already reported in the literature to overcome existing People Management bottlenecks. The methodology used in the research was inductive, descriptive and qualitative, conducted via documentary analysis of 30 Technological Innovation Centers of public Scientific, Technological and Innovation Institutions. The study showed that the consolidation and dissemination of good practices among Institutions

can be an effective means for the Technological Innovation Center to act in a way that is more aligned with what the Science, Technology & Innovation legislation provides in the current Brazilian scenario.

Keywords: People management. Technological Innovation Centers. Best practices.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Principais atores do Sistema Nacional de Inovação.	31
FIGURA 2	Estrutura da Hélice Tríplice.	39
FIGURA 3	Construção da cascata de competências organizacionais.	42
FIGURA 4	Matriz de validação e amarração.	56
FIGURA 5	Composição da equipe do Núcleo de Inovação Tecnológica por tipo de vínculo ao longo de cinco anos de levantamento do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.	58
FIGURA 6	Profissionais dos Núcleos de Inovação Tecnológica por área de formação.	59
FIGURA 7	Nível de formação dos profissionais do Núcleo de Inovação Tecnológica por tipo de dedicação (exclusiva ou parcial).	60
FIGURA 8	Área de atuação dos profissionais do Núcleo de Inovação Tecnológica.	61
FIGURA 9	Etapas do processo de planejamento estratégico por competências.	65
FIGURA 10	Principais atividades terceirizadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.	69
FIGURA 11	Formas de financiamento alternativas adotadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.	72
FIGURA 12	Formas de vínculo encontradas nos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.	81
FIGURA 13	Cargos dos servidores técnicos encontrados nas unidades de análise.	85
FIGURA 14	Comparativo entre competências gerenciais e individuais estabelecidas por AUTM (2010) e Chiavenato (2020).	89
FIGURA 15	Competências exigidas dos profissionais que atuam em Núcleos de Inovação Tecnológica mapeadas a partir da análise dos editais de seleção fornecidos pelas unidades de análise.	91
FIGURA 16	Tipos de treinamento dos quais os Núcleos de Inovação	97

	Tecnológica respondentes participaram.	
FIGURA 17	Técnicas de treinamento utilizadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.	99
FIGURA 18	Percentual de servidores que recebem funções gratificadas nos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados (por cargo).	105
FIGURA 19	Variações das remunerações percebidas pelos colaboradores não servidores que atuam nos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.	108
FIGURA 20	Fatores que interferem na composição salarial.	110
FIGURA 21	Modelo de engajamento da Aon Hewitt.	113

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Marcos históricos da Ciência, Tecnologia & Inovação no Brasil.	28
QUADRO 2	Etapas metodológicas da pesquisa.	45
QUADRO 3	Nomenclatura dos Núcleos de Inovação Tecnológica por Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação pública	52
QUADRO 4	Procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.	54
QUADRO 5	Relação entre as barreiras de recursos humanos, os processos de Gestão de Pessoas e os fatores organizacionais descritos na literatura de referência.	62
QUADRO 6	Questões investigativas sobre razões para a saída de funcionários.	77
QUADRO 7	Impacto do mercado de trabalho sobre o recrutamento nas organizações.	79
QUADRO 8	Impacto do mercado de trabalho sobre os candidatos.	80
QUADRO 9	Vantagens e desvantagens do recrutamento interno e externo.	80
QUADRO 10	Redes de Inovação regionais encontradas.	101

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Critério de seleção utilizado para a escolha dos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados na pesquisa.	49
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIR	Aglomeracões Industriais Relevantes
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
AUTM	Association of University Technology Managers
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C&T	Ciência & Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior
CDT	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DFT	Dimensionamento da Força de Trabalho
Dr.	Doutor
Dra.	Doutora
ETT	Escritório de Transferência de Tecnologia
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
FG	Função Gratificada
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FORMICT	Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.
FORTEC	Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GP	Gestão de Pessoas
ICT	Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação
IES	Instituição de Ensino Superior

IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MERCOSU L	Mercado Comum do Sul
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PAPPE	Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PCF	Plano de Classificação de Funções
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDP	Plano de Desenvolvimento de Pessoas
PI	Propriedade Intelectual
PIBIT	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
Prof.	Professor
Profa.	Professora
PROFNIT	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
RH	Recursos Humanos
RHAE	Recursos Humanos em Áreas Estratégicas
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SETI	Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná
SNI	Sistema Nacional de Inovação
TCU	Tribunal de Contas da União
TIB	Tecnologia Industrial Básica
TPP	Inovações Tecnológicas em Produtos e Processos
TT	Transferência de Tecnologia

UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
UEM	Universidade Estadual de Maringá
UENF	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
UERGS	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCAT	Universidade Federal de Catalão
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPeI	Universidade Federal de Pelotas
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSJ	Universidade Federal de São João Del Rei
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UGF	Unidade Gestora do Fundo Paraná
UnB	Universidade de Brasília
UNCISAL	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas
UNEB	Universidade do Estado da Bahia
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas

UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNITINS	Universidade Estadual do Tocantins
USP	Universidade de São Paulo
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	17
2 INTRODUÇÃO	18
3 OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GERAL	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4 JUSTIFICATIVA	23
5 REFERENCIAL TEÓRICO	25
5.1 HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NO BRASIL	25
5.2 PRINCIPAIS POLÍTICAS, PROGRAMAS E INSTITUIÇÕES DE APOIO E FOMENTO À INOVAÇÃO	29
5.3 INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO E OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO CONTEXTO DO NOVO MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	34
5.4 A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA E A PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO	38
5.5 GESTÃO DE PESSOAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA	41
6 METODOLOGIA	45
6.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	45
6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA	45
6.2.1 Pesquisa bibliográfica sobre o atual cenário de Gestão de Pessoas nos NITs e sobre as principais barreiras de Gestão de Pessoas vivenciadas	46
6.2.2 Pesquisa documental e bibliográfica sobre as boas práticas e os processos de gestão	47
6.2.3 Síntese das boas práticas e construção do Guia	54
6.3 CARACTERIZAÇÃO E TIPOLOGIA DA PESQUISA	54
6.4 MATRIZ DE VALIDAÇÃO E AMARRAÇÃO	56
7 RESULTADOS E DISCUSSÃO	57
7.1 VISÃO GERAL SOBRE A GESTÃO DE PESSOAS NOS NITs BRASILEIROS	57
7.2 BARREIRAS DE GESTÃO DE PESSOAS ENFRENTADAS PELAS ICTs PÚBLICAS	61

7.3 PLANEJAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAS, CULTURA ORGANIZACIONAL E FATORES RELACIONADOS	63
7.4 FATOR INTERVENIENTE NO PLANEJAMENTO OPERACIONAL DE GESTÃO DE PESSOAS	76
7.5 RECRUTAMENTO E SELEÇÃO	79
7.6 TREINAMENTO	95
7.7 REMUNERAÇÃO E INCENTIVOS	102
7.8 ESTRATÉGIAS DE FIXAÇÃO DO PESSOAL E ENGAJAMENTO DA EQUIPE	111
8 IMPACTOS	115
9 CONCLUSÃO	117
REFERÊNCIAS	121
APÊNDICE	132
APÊNDICE A – MATRIZ FOFA (SWOT)	133
APÊNDICE B – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS	134
APÊNDICE C – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO/PUBLICAÇÃO DE ARTIGO	135
APÊNDICE D – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO	136
ANEXO	137
ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E RESPOSTAS RECEBIDAS PELOS NITS	138

1 APRESENTAÇÃO

O trabalho “Gestão de Pessoas em Núcleos de Inovação Tecnológica Públicos: Proposição de melhores práticas para agregar e reter profissionais competentes” desenvolvido no âmbito do mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (PROFNIT), ponto focal UnB objetiva apresentar melhores práticas de GP adotadas em NITs de ICTs públicas inseridos em diferentes contextos organizacionais e ambientais e identificadas na literatura de referência.

A ideia sobre a temática remete às experiências por mim vivenciadas dentro do NIT da Universidade de Brasília (UnB). A alta rotatividade devido à precariedade dos vínculos dos colaboradores, fator não encontrado somente na UnB, como também na maior parte dos NITs brasileiros e a falta de uma orientação clara aos gestores sobre as possibilidades de agregação e retenção de profissionais capacitados foram os principais motivadores deste trabalho.

Visando coletar amostras representativas de NITs públicos que possuem melhores resultados em inovação (maior produção de pesquisa, mais patentes depositadas, maior interação ICT-empresa), chamados aqui de “NITs modelo”, as instituições analisadas foram selecionadas conforme a melhor posição que ocupavam no ranking “Universidades Empreendedoras”, sendo a quantidade de amostras diretamente proporcional à representação de cada região brasileira no ranking. Primeiramente foi conduzida uma pesquisa bibliográfica sobre o atual cenário de GP nos NITs e sobre as principais barreiras de GP vivenciadas. Em seguida foram coletadas informações de sites institucionais sobre os fatores organizacionais que influenciam os processos de estruturação dos NITs e as unidades de análise foram questionadas sobre os processos de gestão de pessoas adotados e as melhores práticas foram extraídas das informações fornecidas. Por fim, as melhores práticas de gestão já reportadas na literatura foram associadas às experiências identificadas e todas as informações foram consolidadas em um Guia orientativo.

Assim, a pesquisa identificou as experiências positivas em GP bem como possíveis formas de superação dos gargalos comumente enfrentados na estruturação de NITs públicos. A partir da análise dos diferentes contextos, esta pesquisa espera poder contribuir para a implantação de sistemas eficazes para agregação de talentos e competências pelos gestores de NITs públicos.

2 INTRODUÇÃO

Em um cenário cada vez mais globalizado, competitivo e cuja tecnologia está em constante mudança, a necessidade de inovação nas empresas e instituições torna-se essencial. Assim, no Brasil, a expansão do conhecimento e da educação de nível superior nas Universidades e Instituições de Pesquisa, dando destaque à pesquisa tecnológica e à inovação (LOBOSCO et al., 2011) e a interação Universidade-empresa, principalmente no que se refere a processos de transferência de tecnologia, têm ganhado cada vez mais espaço com o advento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) conforme afirmam Singh, Kaniak e Segatto (2020).

O NIT foi um conceito trazido pela Lei de Inovação (BRASIL, 2004, art. 2º, inc. VI, redação pela Lei 13.243, de 2016). O Decreto nº 9.283 (BRASIL, 2018), regulamentou, entre outras leis, a Lei de Inovação e a Lei Nº 13.243 de 2016. A esse conjunto de instrumentos normativos deu-se o nome de Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I).

A Lei de Inovação (BRASIL, 2004, art. 2º, inc. V, redação pela Lei 13.243, de 2016) prevê que as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) podem ser públicas ou privadas, e incluem em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou ainda novos produtos, serviços ou processos.

No âmbito das ICTs, o NIT é instituído como estrutura de gestão da política institucional de inovação. As competências do NIT estão definidas no art. 16, §1º da Lei de Inovação (BRASIL, 2004) e estão ligadas a atividades de manutenção, avaliação, acompanhamento, promoção e desenvolvimento no campo da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e relacionamento entre ICTs e empresas.

Uma das atribuições da ICTs, segundo o art. 15-A da Lei 10.973 (BRASIL, 2004), caso sejam de direito público, consiste na instituição de uma política de inovação que disponha sobre a organização e a gestão de processos que orientem a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo (Art.15-A da Lei 10.973 de 2004). Assim, o NIT atua como agente apoiador da gestão da política de inovação no âmbito da ICT pública.

Apesar das modificações trazidas pelo Marco Legal expandirem a atuação do

NIT e colocá-lo como um ator de destaque para a inovação na ICT e no seu ecossistema, há relatos recentes na literatura apontando uma série de barreiras enfrentadas pelas ICTs que dificultam a interação Universidade-Empresa e o consequente processo de promoção da inovação. Algumas dessas barreiras foram apontadas Braga e Costa (2016) ao mencionarem o enfrentamento dos seguintes desafios para estruturação das atividades de gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz):

- a) frágil estrutura administrativa do NIT;
- b) composição e capacitação de equipe de colaboradores do NIT;
- c) dependência da captação de recursos financeiros externos para expansão e consolidação do NIT;
- d) baixa regulamentação normativa;
- e) premência de se reformular os processos internos do NIT, em razão da falta de conhecimento, clareza e integração entre os processos de trabalho executados pelas áreas técnicas do núcleo;
- f) desconhecimento da comunidade científica quanto aos procedimentos necessários à proteção do resultado de suas pesquisas e para o estabelecimento de parcerias (Braga e Costa, 2016).

A realidade nos países Latino-americanos em geral mostra que muitas instituições carecem de uma cultura de transferência que dificulta a consolidação e constituição de Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETTs). Essa lacuna cultural se deve à falta de uma política institucional clara e de pessoal para executar ao menos as funções básicas de ETTs (Rede PILA, p.16-17, 2009).

Resultados do Relatório Fórum dos NITs BIO Latin America 2014 (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Biominas Brasil, 2014) o qual analisou 10 NITs brasileiros que negociaram ou depositaram patentes de biotecnologia, apontaram como o maior problema enfrentado pelo NIT (21%) a falta de pessoal qualificado, seguida pela limitação de recursos (16%). A alta rotatividade de funcionários foi também um dos principais problemas apontados, perfazendo um total de 10% do NITs analisados.

As experiências brasileiras com a instituição da maior parte dos NITs são ainda recentes (menos de 20 anos), tendo sua popularização ocorrido após o advento da Lei de Inovação devido à exigência legal das ICTs públicas em constituírem um NIT. Desde então surgiram publicações nacionais e internacionais voltadas para a estruturação e gestão de NITs, principalmente capitaneadas pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e pela *Association of University Technology Managers* (AUTM), com auxílio financeiro do Fórum Nacional de Gestores de

Inovação e Transferência de Tecnologia (FORTEC).

A obra de Santos, Toledo e Lotufo (2009) prevê alguns modelos de gestão que podem ser adequados à realidade brasileira dos NITs como alternativas para a superação de barreiras na estruturação. Um modelo proposto considera variáveis externas (fatores ambientais) e internas (fatores organizacionais). Dentre os fatores organizacionais deve-se considerar o marco legal, a gestão organizacional, os recursos humanos e a estrutura de negócios como fatores críticos do processo de transferência tecnológica.

Para a AUTM (2010), não existe uma só boa prática para todos os ETTs. Um programa eficaz deve se ajustar à cultura e às necessidades locais dos *campi* e iniciativas bem-sucedidas devem ser bem gerenciadas de modo customizá-las conforme as especificidades de cada instituição.

Desse modo, para gerar inovação e alcançar os objetivos previstos no Marco Legal e na Política Institucional de Inovação da ICT, os recursos humanos, como fator organizacional relevante para estruturação do NIT, devem ser bem gerenciados de modo a agregar e reter profissionais capacitados e engajados com o propósito da instituição.

O modelo anterior de gestão de recursos humanos deu lugar à moderna gestão de pessoas, que consiste no conjunto integrado de atividades de especialistas e gestores, tais como agregar, aplicar, recompensar, desenvolver, manter e monitorar pessoas no sentido de proporcionar competências e competitividade à organização (CHIAVENATO, 2010).

As principais lacunas de gestão de pessoas vivenciadas pelos NITs estão relacionadas aos processos de: agregar, aplicar, desenvolver, recompensar e manter pessoas, tendo em vista que a formação de equipes nos NITs (especialmente públicos) esbarra em algumas das seguintes questões: Como alocar profissionais qualificados e engajados com o propósito do NIT para atuar em atividades finalísticas (principalmente proteção da propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo)? Como motivar e reter pessoas? Quais são as possíveis formas de contratação de um profissional para o NIT e como isso pode ser operacionalizado pela gestão? Quais competências são necessárias para atuar em cada uma das atividades do NIT e como treinar os colaboradores conforme tais exigências? Como reduzir a rotatividade? Como os outros NITs tem conduzido seus processos de gestão de pessoas e quais experiências positivas é possível extrair dessas instituições?

Portanto, para que possa cumprir efetivamente o papel de promotor do desenvolvimento regional e proporcionar adequadamente a interação entre Universidade e o meio externo (tais como empresas, outras ICTs e instituições públicas), o NIT necessita de um sistema de gestão de pessoas estruturado e eficaz. Tal sistema deve ser capaz de não só atender ao planejamento estratégico da instituição, como também agregar e reter equipes competentes que conduzam o NIT ao efetivo patamar de promotor da Política institucional da ICT.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Mapear as principais barreiras em matéria de gestão de pessoas e analisar como são operacionalizados tais processos de gestão em NITs de ICTs públicas com a finalidade de propor melhores práticas que permitam contornar os gargalos de GP existentes.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender aspectos gerais sobre recursos humanos nos NITs já documentados na literatura;
- Identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos NITs no que se refere a GP;
- Descobrir como ocorrem os principais processos de GP nos 30 NITs públicos estudados e as melhores práticas adotadas;
- Analisar os processos de gestão encontrados nos NITs pesquisados e os já relatados na literatura; e
- Propor possíveis formas de superação dos obstáculos enfrentados pelos NITs públicos em matéria de GP.

4 JUSTIFICATIVA

A despeito de todo o arcabouço legal para facilitação dos processos de inovação nos últimos anos, o que se percebe na prática é que os NITs ainda enfrentam uma série de dificuldades para organizarem os seus processos de gestão, principalmente quando se fala em agregação e retenção de profissionais capacitados e engajados com o propósito da instituição.

Santos, Toledo e Lotufo (2009) identificaram como um dos problemas na estruturação do NIT a escassez de recursos humanos. De acordo com os autores, existe uma alta rotatividade dos colaboradores causada pela composição expressiva de temporários (bolsistas e estagiários), o que prejudica o fluxo de trabalho e impõe sérias restrições para que a atuação do NIT seja mais abrangente. Além disso, os gestores dos NITs geralmente são professores da universidade e também estão envolvidos com atividades de ensino, pesquisa e extensão. Assim, além de compartilharem o tempo com as outras demandas universitárias, tendem a possuir uma visão muito mais acadêmica do que mercadológica do processo de Transferência de Tecnologia (MUSCIO, 2010).

No Brasil não existem planos de carreiras, cargos e salários específicos para servidores docentes e técnico-administrativos de ICTs públicas atuarem diretamente no NIT, o que inviabiliza a contratação de profissionais por concurso, sendo necessário contratar bolsistas ou reaproveitar os funcionários da ICT já lotados em outros cargos não diretamente relacionados às atividades finalísticas do NIT.

Assim, a literatura evidencia que existem desafios para a estruturação dos NITs em ICTs públicas, principalmente quanto às formas de contratação, capacitação e retenção do capital humano.

Estando atualmente a gestão de pessoas atrelada a um modelo de gestão por competências que visa o conjunto de entregas esperado por seus colaboradores às características da empresa é necessário então adaptar a noção tradicional de recursos humanos a esta realidade, em especial, considerando o contexto organizacional no qual a instituição está inserida.

Desse modo, o presente trabalho justifica-se pela necessidade de serem estabelecidas melhores práticas de gestão nos diferentes NITs brasileiros baseando-se na comparação entre as formas de superação dos desafios enfrentados, principalmente em relação à gestão de pessoas, uma vez que a literatura carece de

trabalhos científicos que realizem esse tipo de proposta.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO NO BRASIL

Nas décadas de 50 o Governo brasileiro passou a fomentar o desenvolvimento industrial com maior força com a criação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES), em 1952 (SUZIGAN, 1988). O mesmo autor afirma que a indústria brasileira estava envolta em um protecionismo exagerado e permanente que criou uma indústria com pouca ou nenhuma inovação. A ineficiência e não competitividade da indústria brasileira foram resultado da ausência de uma estratégia de desenvolvimento científico e tecnológico como parte das políticas de industrialização implementadas a partir dos anos 50.

Marco importante do período pós-guerra foi a criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC, em 1948, que buscou defender a relevância da ciência no nível político (MOREL, 1979; VILHA et al., 2013; OLIVEIRA, 2016 apud CARVALHO; TONELLI, 2020). Morel (1979), Vilha et al. (2013) e Oliveira (2016) também ressaltam a importância da criação do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) em 1951.

Na década de 60 destacam-se o surgimento da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) (VILHA et al., 2013 apud CARVALHO; TONELLI, 2020). Na década de 70 foi criado o Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT), sendo mais um esforço governamental para o desenvolvimento da ciência e tecnologia (VILHA et al., 2013 apud CARVALHO; TONELLI, 2020). Conforme argumenta Velho (2011), nessa década, havia uma tendência, pelo menos em grande parte dos países, de que “não é mais a ciência que empurra a tecnologia (*science push*), mas o mercado, as necessidades dos usuários que puxam o desenvolvimento científico (*demand pull*).

Ao final dos anos 70 e início dos 80, a estrutura industrial brasileira apresentava elevado grau de diversificação da produção, porém com insuficiente capacitação tecnológica interna (COUTINHO, 1996 apud SANTOS, 2012). Diferente do crescimento industrial acentuado, investimento interno no desenvolvimento de tecnologias próprias e reestruturação do contexto de políticas protecionistas ocorridos

em países desenvolvidos, as indústrias brasileiras, com poucas exceções, não desenvolveram capacitação inovadora e eram dependentes de tecnologia de ponta (COUTINHO, 1996 apud SANTOS, 2012).

A lacuna tecnológica entre a indústria brasileira e a mundial começou a diminuir na década de 90 com mudanças tecnológicas e a reestruturação produtiva, além da abertura externa brasileira com a criação do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL). O MERCOSUL teve fortes efeitos sobre a regionalização da indústria brasileira e sobre o fortalecimento de laços entre indústria e academia (DINIZ; CROCCO, 1996 apud SANTOS, 2012). A maior interação brasileira em relações a produção industrial aumenta também a expansão das Aglomerações Industriais Relevantes (AIR), que expandem a base universitária e as pesquisas brasileiras (DINIZ; CROCCO, 1996 apud SANTOS, 2012).

No início da década de 90, contudo, o contexto da inovação no Brasil foi marcado por diversos cortes orçamentários na ciência (VILHA et al., 2013 apud CARVALHO; TONELLI, 2020). Entretanto, no final dos anos 90 surgem os Fundos Setoriais, que possibilitaram novos recursos, mais estáveis, para CT&I (VILHA et al., 2013; CAVALCANTE, 2013 apud CARVALHO; TONELLI, 2020). Apesar dessa nova possibilidade de financiamento os recursos “continuaram orientados primordialmente para as universidades públicas e os institutos de pesquisa” (ARBIX, 2010, p. 22 apud CARVALHO; TONELLI, 2020).

A partir dos anos 2000, o Brasil tem apresentado um relevante fortalecimento de sua economia, tendo como uma das alavancas o seu desenvolvimento tecnológico e a geração de inovação (SANTOS, 2012). Em um contexto de fatores, políticas de apoio, áreas, estruturas e cultura capazes de gerar inovação no Brasil, alguns componentes relevantes da inovação tecnológica, podem ser citados como o empreendedorismo inovador, o marketing (entendido em seu sentido lato), a pesquisa científica e tecnológica, a invenção, o desenvolvimento tecnológico, a engenharia não rotineira, a Tecnologia Industrial Básica (TIB), o design (por vezes incluído na TIB), o financiamento (incluindo o capital empreendedor), os mecanismos de estímulo (fiscais, financeiros e outros), a extensão tecnológica, a educação em diversos níveis (inclusive a educação continuada), a comunicação social, a gestão do conhecimento e o gerenciamento de programas e projetos complexos (PLONSKI, 2005).

Segundo Cassiolato e Lastres (2005 apud SANTOS, 2012) a forma de atuação do Estado nas políticas tecnológicas visa promover maior interação e cooperação

entre os diferentes segmentos da sociedade. Na mesma linha, Fonseca (2001) apud Santos (2012) afirma que o governo é ator importante na existência de um sistema inovador, reduzindo a distância entre centros de pesquisa e universidades, bem como, proporcionando a geração de parcerias entre instituições públicas e privadas, e promovendo um ambiente político, econômico e institucional que estimule as empresas a investir em ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento.

Santos (2012) cita como exemplos da incorporação da inovação no Sistema Econômico brasileiro a alteração do nome “Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT)” para MCTI, anexando a palavra Inovação. O autor também cita a publicação da Lei da Inovação (nº. 10.973/2004), que trata de medidas de incentivo à pesquisa científica e tecnológica desenvolvidas no ambiente acadêmico e aplicadas às empresas; e da Lei do Bem (nº. 11.196/2005), que prevê a concessão de incentivos fiscais às empresas que inovam.

A expansão de fundações, de associações, de entidades e de outros órgãos relacionados diretamente à tecnologia e à inovação (como o FORTEC) também é apontada pelo autor como parte estruturante do mais recente Sistema de Inovação brasileiro.

Surgem nos anos 2000 ações voltadas para as políticas industriais, se destacando a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE (ARBIX, 2010 apud CARVALHO; TONELLI, 2020). Os Estados também começaram a elaborar suas próprias leis de inovação (como as Leis Paulista e Mineira de Inovação) e as ICTs começaram a adequar e criar suas Políticas de Inovação alinhadas ao Novo Marco Legal, que decorreu da necessidade de rever a Lei de Inovação de 2004 para permitir uma efetiva relação entre ICTs e o setor privado (CARVALHO; TONELLI, 2020).

Os principais marcos históricos que propiciaram a concretização das políticas de inovação no Brasil adaptados da obra de Carvalho e Tonelli (2020) estão sintetizados no Quadro 1.

QUADRO 1 – Marcos históricos da Ciência, Tecnologia & Inovação no Brasil.

(continua)

Marcos Históricos	Importância
SBPC (1948)	Buscou defender a relevância da ciência no nível político (MOREL, 1979; VILHA et al., 2013; OLIVEIRA, 2016). Entretanto, a ciência brasileira ainda engatinhava, apenas.
CNPQ (1951) CAPES (1951)	O CNPQ foi um dos primeiros marcos institucionais no Brasil. Já a CAPES promoveu melhorias ao nível superior de ensino. Prova da importância de ambos é a presente atuação até os dias atuais na promoção da ciência, tecnologia e inovação
FNDCT (1967) FINEP (1967)	Ambas as iniciativas buscaram proporcionar ao Brasil certa independência de fontes externas de tecnologia por meio do financiamento próprio em projetos científicos e tecnológicos nacionais (VILHA et al, 2013).
PBDCT	Mais um esforço governamental para o desenvolvimento da ciência e tecnologia (VILHA et al., 2013). Esses planos ainda não objetivaram a inovação concretamente
Ministério da Ciência e Tecnologia (1985)	Assume a responsabilidade política e de planejamento da ciência e tecnologia. Foi apenas em 1992 que o Ministério de Ciência e Tecnologia “ganhou estabilidade como órgão central do setor de CT&I” (OLIVEIRA, p. 143, 2016).
Fundos Setoriais (1999)	Possibilitaram novos recursos, mais estáveis, para C&T apesar do início orçamentário conturbado dessa década (VILHA et al, 2013; CAVALCANTE, 2013). Corroborando com esses autores, Arbix (2010) afirma que os Fundos Setoriais foram possíveis graças à pressão sobre o governo e graças à atuação do Ministério da Ciência e Tecnologia.
PITCE (2004)	Importante ação voltada para as políticas industriais. Ao contrário da década anterior, foi uma das novas iniciativas que propiciaram destacar a importância da inovação.
Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.
Lei nº 10.973, de 02/12/2004	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.
Decreto nº 5.563, de 11/10/2005	Regulamenta a Lei nº 10.973/2004, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências
Decreto nº 5.798, de 07/06/2006 (Lei do Bem)	Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os artigos. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21/11/2005.
EMBRAPII (2013)	Organização social qualificada pelo Poder Público Federal que, desde 2013, apoia instituições de pesquisa tecnológica fomentando a inovação na indústria brasileira (EMBRAPII, 2023).
Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016	Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera as legislações relacionadas.

QUADRO 1 – Marcos históricos da Ciência, Tecnologia & Inovação no Brasil.

(conclusão)

Marcos Históricos	Importância
Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018	Regulamenta a Lei nº 10.973/2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea "g", da Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e altera o Decreto nº 6.759/2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

Fonte: Adaptado de Carvalho e Tonelli (2020).

5.2 PRINCIPAIS POLÍTICAS, PROGRAMAS E INSTITUIÇÕES DE APOIO E FOMENTO À INOVAÇÃO

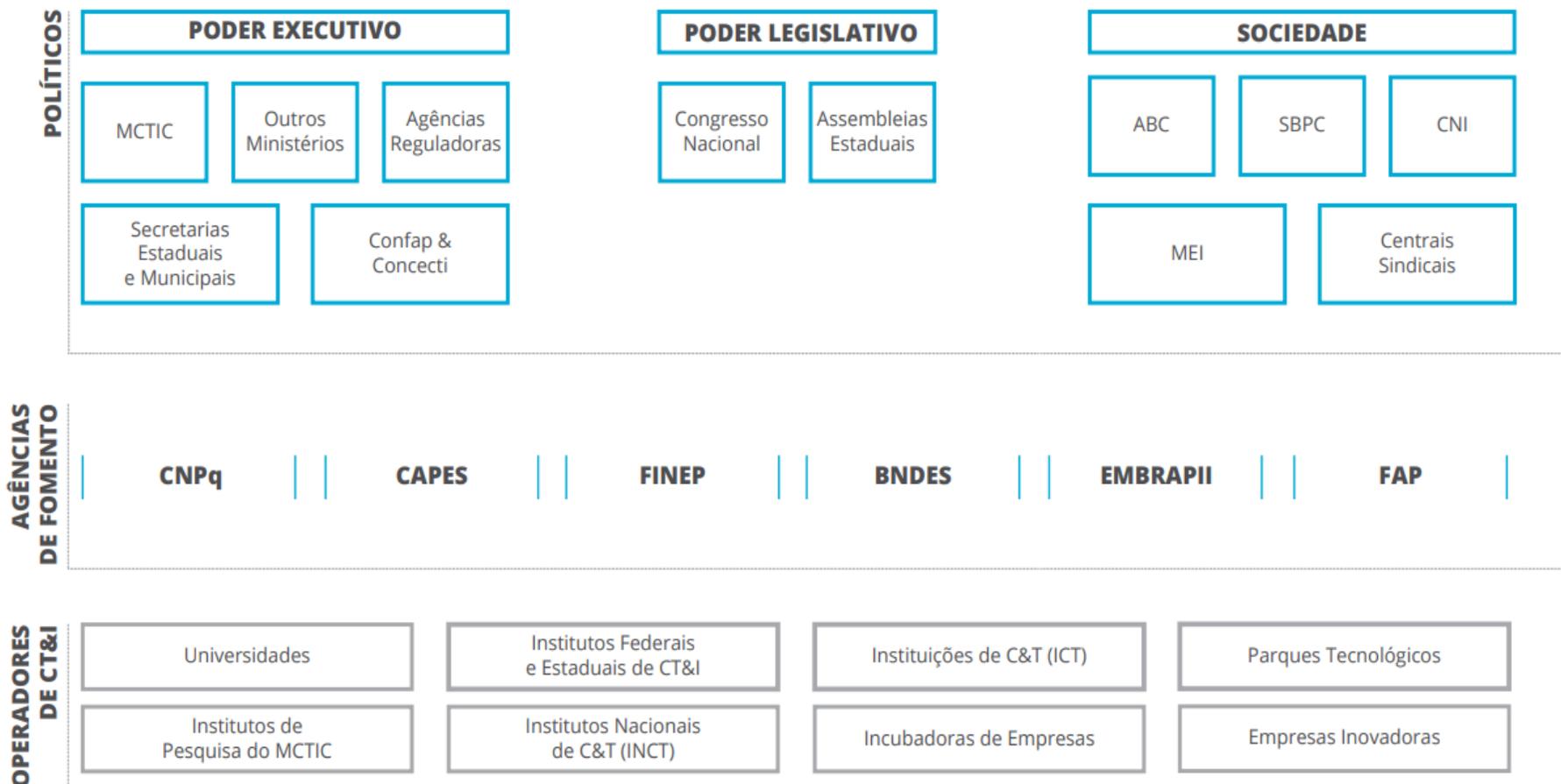
Nos últimos 15 a 20 anos várias políticas, órgãos e agências de apoio, fomento e incentivo ao desenvolvimento tecnológico, científico e de inovação têm surgido no Brasil como forma de estimular o crescimento da indústria e a geração de inovação no setor produtivo.

Além do arcabouço jurídico construído pela Lei de Inovação, Marco Legal e Legislações associadas (Leis de Inovação estaduais, Lei de software, Lei do Bem, Lei dos Cultivares), as medidas vão desde o apoio financeiro direto para investimentos e pesquisa em Universidades, centros de pesquisa e empresas; crédito para investimentos empresariais em P&D; incentivos fiscais para investimentos empresariais em P&D; além de medidas regulatórias (DE NEGRI, 2018). As instituições auxiliam no desenvolvimento de programas de fomento com objetivo de desenvolver a inovação.

O Sistema Nacional de Inovação (SNI) é o relacionamento entre instituições públicas e privadas com o objetivo de criar e difundir inovações no país (Freeman, 1995). No sentido de integrar as políticas governamentais com as estratégias empresariais o SNI é formado por atores e instituições que se conectam para acelerar o desenvolvimento científico e tecnológico nacional. Diversos papéis devem ser desempenhados por esses atores como tomar decisões estratégicas, operar instrumentos, realizar pesquisas, elaborar programas, etc (MCTIC, 2016). Cabe aos atores políticos a definição de diretrizes estratégicas que nortearão as iniciativas do Sistema. Às agências de fomento compete o domínio dos instrumentos que

viabilizarão as decisões tomadas pelos atores políticos. Já aos operadores do Sistema compete a execução das atividades de PD&I planejadas (MCTIC, 2016). Os principais atores do SNI estão dispostos na Figura 1.

FIGURA 1 – Principais atores do Sistema Nacional de Inovação.



Fonte: ENCTI (2016).

Os principais órgãos e agências de fomento citados por Santos (2012) com atuação nacional, bem como suas principais contribuições, são:

- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI): elo com a comunidade científica nacional, trabalhando assuntos da política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação;
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: tem como missão formular, executar e avaliar políticas públicas para a promoção da competitividade, do comércio exterior, do investimento e da inovação nas empresas e do bem-estar do consumidor;
- Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq): Agência que busca fomentar, atuar na elaboração de políticas para o desenvolvimento científico tecnológico do Brasil e incentivar a formação de pesquisadores;
- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes): tem como função a expansão e consolidação da pós-graduação *Stricto Sensu*, em nível de mestrado e doutorado, acadêmicos ou profissionais, em todos os Estados da Federação.
- Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP): Empresa pública, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI), tem como objetivo auxiliar estudos, projetos e programas de desenvolvimento econômico, social, científico e tecnológico brasileiro;
- Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI): desenvolvendo o aperfeiçoamento, a disseminação e a gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria. Responsável pelos registros de marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computador e topografias de circuitos, as concessões de patentes e as averbações de contratos de franquia e das distintas modalidades de transferência de tecnologia;
- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa (Sebrae): objetiva promover programas de capacitação e estímulo ao associativismo, desenvolvimento territorial e acesso ao mercado. Facilitador de abertura de mercados permite acesso a créditos e auxilia a inserção da tecnologia e inovação pela micro e pequena empresa;
- Confederação Nacional da Indústria (CNI): tem como objetivo representar a indústria brasileira, grande responsável por um terço dos investimentos em

pesquisa e desenvolvimento no país.

O autor cita instituições de abrangência regional no Paraná como a Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná (SETI), Unidade Gestora do Fundo Paraná (UGF) e a Fundação Araucária. Considerando que a maior parte dos estados possuem Secretarias e Fundações de Apoio similares, tais instituições funcionam não só como definidoras, coordenadoras e executoras de políticas e diretrizes nas áreas da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, mas também como apoiadoras de projetos de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico das ICTs.

As fundações de amparo à pesquisa (FAPs) estaduais possuem papel de destaque na criação, implantação e/ou manutenção de NITs nas ICT brasileiras. Pires, Andrade e Quintella (2017) apontaram que muitos NIT não conseguiram se consolidar sem a ajuda das agências públicas de apoio à pesquisa e inovação, devido à falta de recursos financeiros para sua estruturação e capacitação profissional.

Das FAPs de 26 estados analisados no estudo desenvolvido por Pires e Quintella (2020), 12 lançaram, entre os anos de 2005 e 2017, Editais ou chamadas públicas de apoio à criação, implementação ou consolidação de NIT. Contudo, os 12 Estados brasileiros concentram somente cerca de 5% dos NIT e 83% dos pedidos de patentes de titularidade de Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras, requeridas no INPI. Em 55% dos estados nos quais não houve editais de apoio a implementação de NIT, pode-se perceber que a baixa concentração de NITs pode estar relacionada com a falta de recurso para sua implementação e formação de recursos humanos para atuar nos mesmos (Pires e Quintella, 2020).

Alguns dos programas de fomento e apoio à inovação citados por Santos (2012) são:

- Recursos Humanos em áreas Estratégicas (RHAE): O Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas (RHAE) é destinado à inserção de mestres e doutores em empresas privadas, preferencialmente de micro, pequeno e médio porte, com o objetivo de formar e capacitar recursos humanos que atuem em projetos de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento tecnológico e aumentar a interação entre universidades e empresas (CNPq, 2022);
- Programa de Apoio à Pesquisa em Empresas (PAPPE) Integração e Primeira

Empresa Inovadora (Prime): A visão propulsora do PAPPE Integração é estimular a capacidade inovativa das microempresas (faturamento até R\$ 240 mil/ano) e das empresas de pequeno porte (faturamento até R\$ 2,4 milhões/ano) das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste por meio do apoio a cerca de 500 projetos, visando agregar valor aos seus negócios e ampliar seus diferenciais competitivos (FINEP, 2023a). O Programa Prime tem por objetivo criar condições financeiras favoráveis para que um conjunto significativo de empresas nascentes de alto valor agregado possa consolidar com sucesso a fase inicial de desenvolvimento dos seus empreendimentos (FINEP, 2023a);

- Juro Zero: Com empréstimos sem juros e pagamento dividido em 100 (cem) parcelas, o Programa Juro Zero oferece condições únicas para o financiamento de micro e pequenas empresas inovadoras (MPE), com uma redução drástica de burocracia. Dirigido às empresas inovadoras, com faturamento anual de até R\$ 10,5 milhões, o Programa Juro Zero oferece financiamentos que variam de R\$ 100 mil a R\$ 900 mil, corrigidos apenas pelo índice da inflação (FINEP, 2023b);
- Subvenção Econômica: O objetivo do Programa de Subvenção Econômica é promover um significativo aumento das atividades de inovação e o incremento da competitividade das empresas e da economia do país. Essa modalidade de apoio financeiro consiste na aplicação de recursos públicos não reembolsáveis (que não precisam ser devolvidos) diretamente em empresas, para compartilhar com elas os custos e riscos inerentes a tais atividades. (FINEP, 2023c).

5.3 INSTITUIÇÕES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS E DE INOVAÇÃO E OS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NO CONTEXTO DO NOVO MARCO LEGAL DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

No contexto legal, a Lei nº 9.279 de 1996 (Lei de propriedade industrial) contribuiu significativamente para o incremento do número de depósitos por universidades brasileiras (CASTRO; SOUZA, 2012). Ao eliminar restrições de patenteamento, definir terminologias, evidenciar claramente os prazos, formas de tramitação do pedido, definir crimes e penalidades, a legislação foi o primeiro passo rumo à estruturação de uma nova gestão da inovação no Brasil.

A Lei de Inovação e o seu decreto regulamentador (Decreto nº 5.563/2005) concederam eficácia aos artigos 218 e 219 da Constituição Federal brasileira que tratam de ciência e tecnologia. Esse arcabouço jurídico-institucional foi especificamente criado para incentivar a inovação e a pesquisa científica no ambiente produtivo, com vistas à autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País (GIMENEZ; BONACELLI; BAMBINI, 2018).

Embora a Lei de Inovação tenha sido um avanço para o sistema normativo vigente, o Brasil ainda apresentava muitas fragilidades e deficiências relacionadas às coordenações sistêmicas que chamavam a atenção para a necessidade de desenvolvimento e melhoria das capacidades estatais (CASTRO, 2016 apud GIMENEZ; BONACELLI; BAMBINI, 2018).

A Emenda Constitucional nº 85 de 26 de fevereiro de 2015 preparou o caminho para as regras do Novo Marco, permitindo não só a flexibilização do orçamento, como também alterando o “sistema de repartição de competências constitucionais, proporcionando tratamento prioritário à pesquisa básica e tecnológica, apoiando a formação de recursos humanos para atuarem nas áreas de ciência, pesquisa e tecnologia e estimulando o investimento empresarial em inovação (GIMENEZ; BONACELLI; BAMBINI, 2018).

Os autores Gimenez, Bonacelli e Bambini (2018) relatam que o Novo Marco Legal resulta de discussões iniciadas no ano de 2011 que envolveram não só o Poder Legislativo, mas também a comunidade científica nacional e organizações da sociedade civil, como: audiências públicas, apresentações de projetos de lei, formação de alianças, reuniões etc.

Visando efetivamente normatizar um modelo de sistema de inovação nacional em tripla hélice e dar concretude à redação trazida pelo artigo 218 da Carta Magna (BRASIL, 1988), o qual dispõe que “o Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa científica, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação”, surge o Marco Legal de CT&I, composto pela Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 e o Decretoº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018, que a regulamenta.

O Novo Marco trouxe modificações e/ou inovações substanciais no arcabouço jurídico da inovação. Conforme Gimenez, Bonacelli e Bambini (2018) algumas delas foram:

- Permissão para que pesquisadores e docentes de ICTs públicas, em regime

- de dedicação exclusiva, exerçam atividade de pesquisa também no setor privado, com remuneração (art. 14-A da Lei nº 10.973/2004 – Lei de Inovação);
- Concessão de licença não remunerada, a pesquisador público, para constituição de empresa cujo objeto de exploração esteja relacionado com a inovação;
 - Aumento do número de horas que os docentes vinculados ao regime de dedicação exclusiva podem dedicar a atividades “esporádica de natureza científica ou tecnológica em assuntos de especialidade do docente;
 - Obrigatoriedade da instituição de uma política de inovação nas ICTs públicas;
 - Permissão para que os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) possam atuar como Fundações de Apoio;
 - Estímulo à internacionalização das ICTs, permitindo que atuem no exterior;
 - Dispensa de abertura de processo licitatório para celebração de contratos de transferência de licenciamentos, que poderão ser firmados diretamente;
 - Tratamento prioritário e simplificação dos procedimentos para importação e de desembaraço aduaneiro de bens, insumos, reagentes, peças e componentes a serem utilizados em pesquisa científica e tecnológica ou em projetos de inovação;
 - Simplificação e uniformização dos procedimentos de prestação de contas dos recursos repassados.

Os NITs foram criados com o objetivo de facilitar o diálogo entre as ICTs e as empresas, assumindo várias competências, entre elas: proteger as tecnologias desenvolvidas pela ICT, disseminar a cultura da propriedade intelectual e viabilizar processos de transferência de tecnologia.

Para algumas ICTs o Marco Legal veio colaborar com a continuidade da inovação em espaços pré-existentes que recebiam nomenclaturas distintas como: Agências de Inovação, Centros de Pesquisa e Desenvolvimento ou Escritórios de Transferência de Tecnologias, mas sem amparo legal. Em outras ICTs a lei foi o marco inicial para o surgimento destes espaços (Santos, Toledo e Lotufo, 2009).

Em meio a críticas sobre a imposição para implantar uma estrutura definida na Lei de Inovação e em meio a dificuldades de atualização de normas internas, falta de recursos financeiros, humanos e de cultura de proteção da propriedade intelectual entre os pesquisadores, as universidades precisam se adequar à nova realidade, seja

para cumprir a lei ou por vontade própria. Algumas criaram esse espaço físico e outras melhoraram a infraestrutura física e de pessoal já existentes, ainda que seja apenas para executar as “competências mínimas” legais.

Marques (2018) e Santos, Toledo e Lotufo (2009) argumentam que as dificuldades vivenciadas pelos NITs não retiram seu importante papel de intermediador no diálogo entre ICT e empresa. O NIT funciona como articulador de ações junto a outros atores do Sistema de Inovação, de forma que o conhecimento possa chegar a sociedade, gerar importância econômica para a empresa, resultados para o Governo e resolver problemas sociais práticos para a sociedade, gerando desenvolvimento social.

Entre os ganhos trazidos pelo Marco, Marques (2018) afirma que o NIT pode, por meio de seu gestor, representar a ICT pública no âmbito de sua política de inovação, o que amplia bastante o seu papel. Visando atender e melhorar a relação com as ações de ciência e tecnologia foram realizadas alterações relevantes em outras legislações como a modificação referente as compras públicas para CT&I e a simplificação da importação de insumos para pesquisa e da emissão de visto para pesquisador estrangeiro. O professor e o aluno poderão inserir-se na empresa por um tempo maior dedicando a pesquisa de interesse do setor produtivo e nos espaços da empresa.

A implementação, estruturação e execução das competências atribuídas aos NITs é, não só exigida por Lei, como também monitorada pelos órgãos de controle. Em 2022 o Tribunal de Contas da União (TCU) realizou auditoria operacional com o objetivo de avaliar o nível de implementação do novo Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação em 69 universidades federais. Mesmo após o empenho de várias ICTs, a auditoria concluiu que o nível de implementação do Marco ainda é baixo (TCU, 2022).

A auditoria verificou ainda que metade das universidades federais não têm políticas de inovação atualizadas, 14 não possuem Políticas de Inovação formalizadas e que fatores externos às instituições de ensino podem estar dificultando a criação de NITs. Tais fatores podem estar relacionados a: dificuldades orçamentárias, ausência de força de trabalho capacitada, ausência de cultura da inovação e infraestrutura inadequada (TCU, 2022).

No que tange aos recursos financeiros, Arbix e Consoni (2011) relatam a ausência de autonomia orçamentária de alguns NITs em relação à universidade que

impedem a realização de várias atividades necessárias ao seu funcionamento.

Ainda, o fato de as ICTs públicas vincularem-se ao orçamento público gera impacto na gestão das entidades. Conforme apontado por pesquisa desenvolvida por Carvalho (2020) gestores de NITs públicos apontaram a baixa sustentabilidade financeira, reduzida dotação orçamentária e dependência da captação de recursos externos como alguns dos principais entraves em termos de gestão financeira. Tais obstáculos acabam comprometendo o funcionamento adequado do NIT.

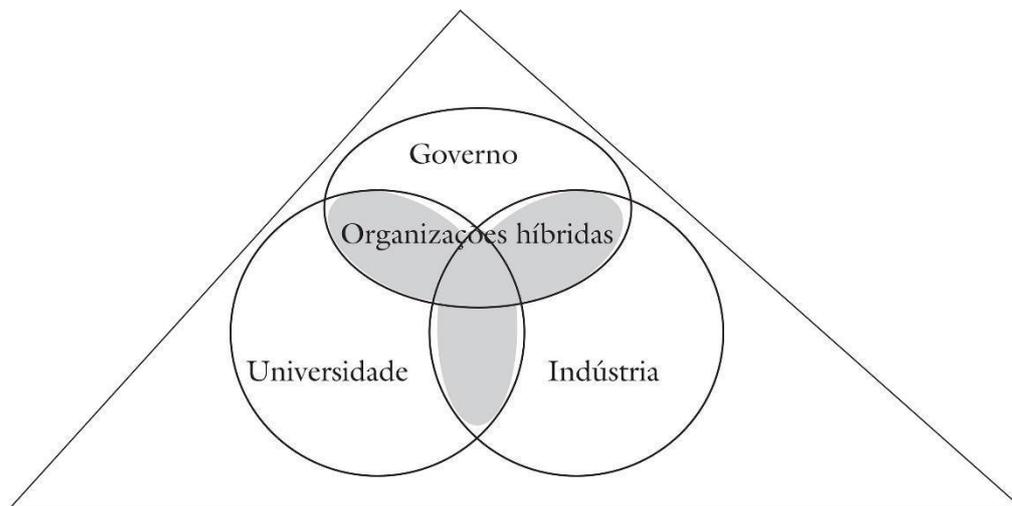
5.4 A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA E A PROMOÇÃO DA INOVAÇÃO

Com a demanda mundial por maior produção de bens e serviços e geração de riquezas, inovações tecnológicas em produtos e processos tem ganhado destaque nas últimas décadas. Uma inovação é um produto ou processo novo ou melhorado (ou combinação destes) que difere significativamente dos produtos ou processos anteriores da unidade e que foi disponibilizado a usuários em potencial (produto) ou, como no caso do processo, colocado em uso pela unidade (OCDE, 2018, p. 20).

Sendo a inovação um conceito complexo que possui múltiplas formas de análise, surgiram os sistemas de inovação, os quais visam explicar as formas de geração da inovação. O Modelo Linear segue uma produção linear com uma predeterminação dos estágios, da pesquisa básica à comercialização (SANTOS, 2012). A Inovação Aberta demonstra que as empresas devem assumir e fazer uso de tecnologias externas à sua estrutura, a fim de utilizar estas inovações em novas oportunidades de mercado (CHESBROUGH, 2006).

Outro modelo que ganhou força nas últimas décadas foi o da Tripla Hélice, representado na Figura 2, que atua como agente de desenvolvimento social e econômico e está associado ao conceito de Universidade empreendedora (AUDY; MOROSINI, 2010). Nesse modelo, academia, sociedade e governo cooperam produtivamente para gerar, por exemplo, parcerias entre empresas incubadas ou em projetos a serem desenvolvidos em conjunto por intermédio de fomentos públicos e privados (SANTOS, 2012).

FIGURA 2 – Estrutura da Hélice Tríplice.



Fonte: Zhou e Etzkowitz (2017).

Nas últimas décadas, especialmente com o advento da Era da Informação Digital, a interação entre Universidade e empresa tornou-se essencial, de modo que o conhecimento acadêmico produzido possa ser incorporado ao mercado e gere ganhos financeiros e sociais mútuos aos envolvidos e à sociedade. Nesse contexto, o investimento em pesquisa básica e aplicada torna-se fundamental como estratégia de desenvolvimento e poder econômico de empresas e governos (CASTRO; SOUZA, 2012).

O Brasil tem desenvolvido pesquisa e inovação principalmente nas Universidades e Instituições nacionais de pesquisa, com poucas empresas atuantes na área de Pesquisa e Desenvolvimento (SANTOS, TOLEDO e LOTUFO, 2009). Os gastos públicos com pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Brasil em 2020 totalizaram R\$ 46,8 milhões, enquanto os dispêndios empresariais (empresas privadas e estatais) foram pouco mais de R\$ 40 milhões (MCTI, 2023). Tal situação é similar à apresentada nos países desenvolvidos, a exemplo dos Estados Unidos (60% do dinheiro para pesquisa vem de fontes governamentais) conforme afirma Caires (2019).

A interação ICT-empresa sofre influência de três fatores principais: estímulo para a interação, canais de interação e os resultados auferidos (DE FUENTES e DUTRÉNIT, 2012). Entre os canais de interação, os autores sugerem que os mais relevantes para o estabelecimento de relacionamentos de longo prazo entre universidades e empresas são o licenciamento de propriedade industrial, o desenvolvimento conjunto de projetos e a absorção pelas empresas de recursos

humanos advindos da universidade.

Como facilitador do diálogo para que o conhecimento gerado na Universidade possa chegar a sociedade, os NITs promovem a transferência de tecnologia apoiando-se numa gestão estratégica bem consolidada na execução de suas competências e do seu papel (Marques, 2018).

Para Closs e Ferreira (2012) a transferência de tecnologia Universidade-Indústria pode ocorrer de várias formas. Embora a mais comum seja a publicação de artigos, ensino e extensão, no decorrer dos anos novas formas foram sendo incluídas, tais como: Licenciamento ou cessão da Propriedade Intelectual, partilha de laboratórios, consultoria técnica, criação de *startups* e outras formas de colocar o produto no mercado ou o conhecimento em prática.

Existe disparidade entre o número de patentes depositados por universidades e a quantidade de contratos celebrados pelas ICTs com empresas visando o licenciamento das tecnologias (Miranda, Sidulovicz e Machado, 2016). Segundo Júnior et al. (2016), o baixo número de contratos de transferência de tecnologias nas ICT deve-se a fragilidades dos NITs e ao arcabouço legal no país, dificuldades possivelmente superadas com o novo Marco Legal, que favorece o diálogo dos atores do SNI.

Há ainda um distanciamento entre as empresas brasileiras e a ciência local (CASTRO; SOUZA, 2012), pois poucas optam pelo desenvolvimento de conhecimento e agregação de valor em seus produtos e serviços ou o fazem pela via da importação ou transferência de tecnologia do exterior. Em adição, poucas empresas possuem programas e áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) conforme afirmam Santos, Toledo e Lotufo (2009).

5.5 GESTÃO DE PESSOAS NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

A moderna Gestão de Pessoas (GP), denominada anteriormente “administração de recursos humanos” é o conjunto integrado de atividades de especialistas e gestores como: agregar, aplicar, recompensar, desenvolver, engajar e monitorar pessoas, no sentido de proporcionar competências e competitividade à organização (CHIAVENATO, 2020, p.15).

O processo de agregar pessoas está relacionado à inclusão de novas pessoas e competências na empresa. Aplicar consiste em desenhar as atividades que as

peças irão realizar na empresa. Recompensar está relacionado a incentivar as pessoas e equipes e satisfazer suas necessidades individuais mais elevadas. Desenvolver visa capacitar e incrementar o desenvolvimento profissional e pessoal das pessoas, equipes e da própria organização. Engajar pessoas está associado à criação de condições ambientais e psicológicas satisfatórias para as atividades das pessoas e equipes. Monitorar consiste em acompanhar e controlar as atividades das pessoas e equipes e verificar resultados (CHIAVENATO, 2020, p. 15).

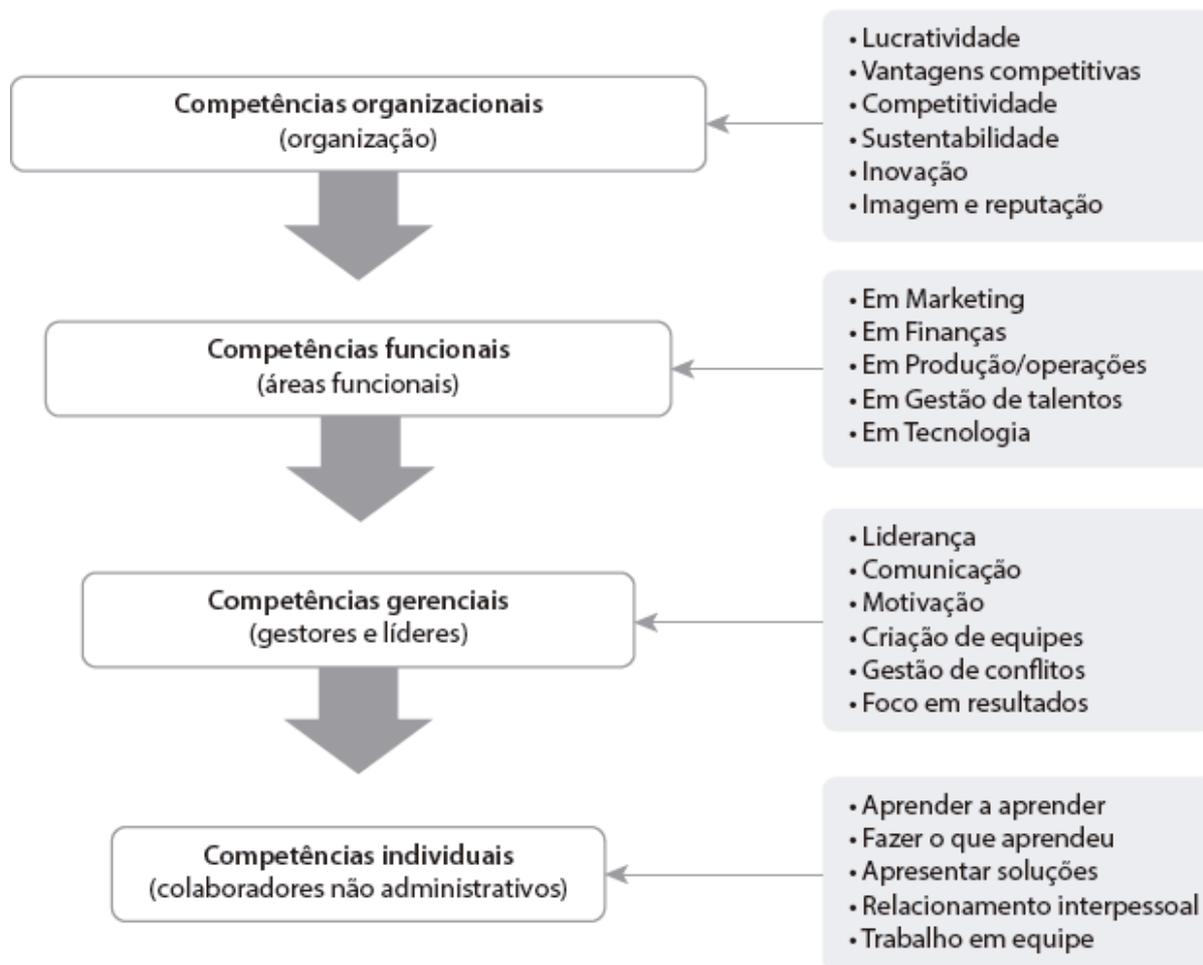
Para Oliveira (2017), sob a visão da moderna GP, as pessoas devem ser vistas como seres humanos e não apenas como recursos organizacionais, ou seja, é necessário compreender as diferenças, histórias de vida e experiências de cada indivíduo. Além disso, as pessoas devem ser vistas como indivíduos capazes de alavancarem o crescimento da organização, como parceiros e fornecedores de competências indispensáveis ao crescimento da instituição e como principal ativo, agregando inteligência e competência aos seus recursos.

A partir dos anos 90 novas experiências e propostas, uma abordagem estratégica e mudança de paradigmas em gestão de pessoas surgiram no Brasil de modo contemporâneo à implantação do Modelo Gerencial da Administração Pública. O Decreto nº 5.707/06 (posteriormente revogado pelo Decreto nº 9.991/19) impactou a gestão de pessoas na esfera pública tendo como finalidades, entre outras: capacitação e desenvolvimento permanente do servidor público, adequação de competências com base no plano plurianual, desenvolvimento da gestão por competências, racionalidade e efetividade dos gastos com capacitação (BRASIL, 2006).

O Decreto nº 5707/06 também estabeleceu a gestão por competências na administração pública. Segundo o Decreto (art, 2º, inc. II) esse modelo é orientado para o desenvolvimento do conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho das funções dos servidores, visando ao alcance dos objetivos da instituição.

As competências são divididas em humanas e organizacionais. O alinhamento desses universos proporciona vantagem competitiva à organização, uma vez que as competências humanas oferecem o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes com os quais os indivíduos podem contribuir para o alcance dos objetivos organizacionais.

FIGURA 3 – Construção da cascata de competências organizacionais.



Fonte: Chiavenato (2020).

A implantação de um programa de gestão por competências adequado na administração pública enfrenta vários entraves burocráticos e problemas relacionados à cultura organizacional, identificação das competências, ausência de comprometimento da alta gestão, ausência de profissionais qualificados e incompreensão sobre o tema. Para Oliveira (2017), a aplicação da gestão por competências no setor público deve considerar uma política de capacitação sistematizada e normatizada, perfis definidos, mapeamento e capacitação das competências dos líderes, redefinição da estrutura de cargos, aplicação de documentos para futuras promoções, criação de cadeias de aprendizagem e incentivo ao crescimento de gestores de pessoas.

Apesar de alguns esforços empreendidos pelo Governo Federal, Oliveira (2017) afirma que há uma carência de uma política de recursos humanos adequada às necessidades do País na legislação, pois esta, por sua vez, encontra-se

ultrapassada, tem caráter protecionista e dificulta a expansão de um espírito empreendedor. O mesmo autor contesta o ingresso no serviço público, descrevendo alguns pontos negativos da contratação por concurso público:

- Critérios de seleção pautados por conhecimento teórico, em detrimento de outras competências;
- Desvalorização do cargo a partir do alcance da estabilidade;
- Utilização de incentivos positivos limitada;
- Planos de carreira pouco atrativos, com amplitude reduzida;
- Má distribuição dos servidores;
- Disparidade nas remunerações, a depender da carreira;
- Dificuldade em recrutar profissionais bem qualificados.

No contexto do sistema brasileiro de inovação, as ICTs públicas abrangem Universidades, Institutos de ensino e pesquisa, Centros de Pesquisa, Empresas Públicas e Laboratórios, podendo ser Federais ou Estaduais. Assim, tal universo abrange diversas formas jurídicas de estruturação peculiares e diversas formas de contratação de profissionais, ou seja, não se restringem à contratação por concursos públicos.

O Decreto nº 9.283 de 2018 prevê que o NIT poderá ser constituído com personalidade jurídica própria, como entidade privada sem fins lucrativos, inclusive sob a forma de fundação de apoio (BRASIL, 2018). Nesse sentido, os NITs que se caracterizam como fundações ou associações de direito privado têm maior flexibilidade para terceirizar e seguem os ditames da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e das respectivas convenções de trabalho (PAES, 2020, p.451; BRASIL, 1943), diferente de um NIT que compõe a estrutura de uma ICT pública, que depende da realização de concurso público pela ICT para contratar capital humano, na maior parte dos casos.

Destaca-se que a atuação de outros profissionais nas ICTs tem previsão na Lei nº 10.973 (BRASIL, 2004), que determina em seu artigo 9, §1º que servidores, militares, empregados de ICTs públicas e alunos de curso técnico, graduação ou pós-graduação poderão receber bolsa de estímulo à inovação diretamente da ICT a que estejam vinculados, de fundação de apoio ou de agência de fomento. No art. 21-A o texto traz que as entidades da federação, bem como os órgãos e as agências de fomento, as ICTs públicas e as fundações de apoio concederão bolsas de estímulo à

inovação no ambiente produtivo, destinadas à formação e à capacitação de recursos humanos e à agregação de especialistas, em ICTs e em empresas, que contribuam para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação e para as atividades de extensão tecnológica, de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia.

6 METODOLOGIA

6.1 LISTA DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

O objetivo geral do estudo está relacionado ao levantamento das melhores práticas adotadas em NITs públicos das 5 regiões brasileiras, comparando-as com os processos de gestão já relatados na literatura, para superar os gargalos de GP existentes. Sendo assim, a análise documental volta-se para as amostras que compõem NITs representativos de cada região geográfica, sendo complementada pelos trabalhos já desenvolvidos na literatura em outro contexto temporal e com outros NITs e por boas práticas já documentadas em livros e artigos.

Para a construção do “Guia de boas práticas em gestão de pessoas para NITs públicos” e a condução da pesquisa aqui apresentada, os procedimentos foram desenvolvidos em 5 etapas conforme o Quadro 2:

QUADRO 2 - Etapas metodológicas da pesquisa.

Etapa	Descrição
1	Pesquisa bibliográfica sobre o atual cenário de GP nos NITs e sobre as principais barreiras de GP vivenciadas
2	Pesquisa bibliográfica e documental sobre as boas práticas e os processos de gestão
3	Síntese das boas práticas e construção do Guia

Fonte: elaboração própria.

6.2 DESCRIÇÃO DETALHADA DE CADA ETAPA

As etapas para a operacionalização da pesquisa e a construção do produto tecnológico se desenvolveram conforme as fases a seguir:

6.2.1 Pesquisa bibliográfica sobre o atual cenário de Gestão de Pessoas nos NITs e sobre as principais barreiras de Gestão de Pessoas vivenciadas

Antes de operacionalizar a investigação científica por meio da análise documental foi necessário conhecer quais informações mais recentes sobre GP estavam disponíveis na literatura e como elas poderiam se relacionar aos resultados encontrados e impactar no conteúdo das perguntas a serem feitas para as unidades de análise.

Para esse propósito foram consultadas as informações contidas no Relatório da Pesquisa FORTEC de Inovação (ano base 2021), pesquisa mais recente e representativa da maior parte dos NITs brasileiros. Em conformidade com o objetivo da pesquisa foram analisados os seguintes itens do relatório: “3.2 - Colaboradores do NIT”, “3.3 – Participação em programas de treinamento” e “3.4 – Participação em associações ou redes”. Em complemento, foram utilizadas como referência as obras de Bortolini et al. (2014) e o Relatório FORMICT ano-base 2018 (BRASIL, 2019).

Em seguida foi realizada uma pesquisa bibliográfica com o objetivo de orientar o estudo para a priorização dos processos mais relevantes de GP em NITs públicos e das experiências positivas vivenciadas em cada instituição de análise.

Entre os fatores relacionados à construção de um modelo de boas práticas para estruturação de NITs, descritos por Santos, Toledo e Lotufo (2009), estão os ambientais, relacionados ao ambiente no qual estão inseridos os agentes dos processos de transferência tecnológica (legislação, cultura organizacional, ambientes universitário e industrial) e como estes agentes se relacionam entre si (construção de redes) e com o mercado. Os autores mencionam também fatores organizacionais, que incluem aspectos relacionados à direção, à gestão, ao desenvolvimento de negócios, aos “inputs” ou à carteira de serviços (exceto recursos humanos).

Considerando que a estruturação de um NIT depende dos fatores ambientais e organizacionais citados, alguns dos fatores organizacionais apontados por Santos, Toledo e Lotufo (2009) foram escolhidos como condicionadores dos processos de GP, tendo em vista sua relação direta com os processos de GP nas ICTs (especialmente o planejamento de pessoal) e o fato de estarem disponíveis de forma mais ampla nos documentos e informações públicas analisadas.

Assim, as principais dificuldades de recursos humanos vivenciadas pelos NITs apontadas por Carvalho (2020) e outros autores (Pakes et al., 2018; Silva, Kovalski

e Gaia, 2013; Pires e Quintella, 2015; TCU, 2022; FUJINO; STAL, 2007; GEOGHEGAN;PONTIKAKIS, 2008; SANTANA; PORTO, 2009) foram mapeadas e, em seguida, as informações encontradas foram associadas ao respectivo processo de GP, conforme a obra de Chiavenato (2020), e com a os fatores ambientais e organizacionais apontados na obra de Santos, Toledo e Lotufo (2009).

6.2.2 Pesquisa documental e bibliográfica sobre as boas práticas e os processos de gestão

Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2008).

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas há que se considerar que o primeiro passo consiste na exploração das fontes documentais, que são em grande número (GIL, 2008).

A escassez de estudos sobre GP em NITs e a necessidade por informações complementares às oferecidas pelas instituições foram as razões pelas quais optou-se pela análise documental. A escolha de NITs inseridos em ICTs públicas, especialmente Universidades, deve-se ao fato dessas estruturas enfrentarem maiores barreiras quanto à efetiva implementação de processos eficazes de GP, uma vez que precisam atender estritamente ao que prevê a legislação. Outro fator relevante para a escolha de NITs públicos é que estes compõem a maior parte dos NITs existentes no Brasil. Cerca de 85% dos respondentes do Relatório FORTEC de Inovação (ano base 2021) são públicos e, dentre esses, mais de 60% são IES, categoria na qual as Universidades estão inseridas.

A partir da coleta de dados fornecidos pelos gestores dos NITs sobre as particularidades de cada Núcleo e a junção das informações encontradas em relatórios e sites institucionais sobre o contexto no qual as instituições estão inseridas (fatores ambientais e organizacionais), foi possível conhecer como os NITs analisados operacionalizam os processos de GP e quais experiências positivas podem ser extraídas da superação de barreiras nessa área.

Visando analisar NITs públicos cujos processos internos de gestão de pessoas

servissem como modelo, aqui denominados “NITs modelo” foi verificada a posição das ICTs no [ranking “Universidades Empreendedoras” \(2021\)](#). Tal ranking é conduzido a cada 2 anos pela Brasil Júnior, uma organização sem fins econômicos, e define como dimensões orientadoras da metodologia utilizada, dentre outras, a dimensão “Inovação”. Essa dimensão relaciona-se tanto com o desenvolvimento de tecnologia quanto com a produção de conhecimento nas IES. Os indicadores relacionados a essa dimensão englobam pesquisa (número de citações por artigo e volume de produção), patentes (depósitos realizados pela IES em um período de 10 anos) e proximidade IES-Empresa (número de empresas incubadas, número de acordo de parcerias e situação de implementação do NIT).

A técnica de amostragem estratificada proporcional foi utilizada para a escolha dos NITs dentro do ranking. Nessa técnica, o número de elementos escolhidos em cada estrato é proporcional ao número de elementos existentes no estrato, sendo preferível por fornecer uma amostra mais representativa da população (Santos, 2022).

A população de ICTs representa as 60 primeiras Universidades públicas do ranking “Universidades Empreendedoras” (dimensão “Inovação”). Essa população foi dividida em 21 estratos conforme a localização geográfica de cada grupo de Universidades:

- Estrato 1: São Paulo
- Estrato 2: Rio de Janeiro
- Estrato 3: Espírito Santo
- Estrato 4: Minas Gerais
- Estrato 5: Distrito Federal
- Estrato 6: Goiás
- Estrato 7: Mato Grosso
- Estrato 8: Mato Grosso do Sul
- Estrato 9: Paraná
- Estrato 10: Santa Catarina
- Estrato 11: Rio Grande do Sul
- Estrato 12: Maranhão
- Estrato 13: Ceará
- Estrato 14: Rio Grande do Norte
- Estrato 15: Paraíba
- Estrato 16: Pernambuco

- Estrato 17: Alagoas
- Estrato 18: Sergipe
- Estrato 19: Bahia
- Estrato 20: Tocantins
- Estrato 21: Pará

Como instituições localizadas nos estados do Piauí, Amapá, Roraima, Rondônia, Amazonas e Acre não apareceram nesse recorte do ranking, esses estados não foram incluídos em nenhum dos estratos e nenhum NIT dessas regiões foi analisado.

A partir da mensuração da quantidade de Universidades de cada região foi possível obter a proporção e o tamanho de cada estrato a fim de criar uma amostra de 30 instituições, quantidade favorável para a condução da pesquisa sob o ponto de vista operacional. O número de amostras de cada estrato foi definido com base na proporção calculada e os números fracionários obtidos no cálculo foram arredondados para o menor número inteiro subsequente ($n > 1$) ou para o maior número inteiro subsequente ($0 < n < 1$ e Estrato 11). As Universidades mais bem colocadas em cada estrato foram as escolhidas como NITs modelo. O ranqueamento, bem como a quantidade e o nome das unidades de análise escolhidas para a condução da pesquisa são exibidas na Tabela 1.

TABELA 1 – Critério de seleção utilizado para a escolha dos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados na pesquisa.

(continua)

Estrato/UF	Quantidade	Proporção (%)	Amostras	ICTs Escolhidas
1 (SP)	4	7	2	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade de São Paulo (USP)
2 (RJ)	3	5	1	Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)* Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)**
3 (ES)	1	2	1	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
4 (MG)	9	15	3***	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)* , Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI),

				Universidade Federal de Viçosa (UFV), Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ)
5 (DF)	1	2	1	Universidade de Brasília (UNB)
6 (GO)	3	5	4	Universidade Federal de Catalão (UFCAT)*
6 (MT)	2	3	1	Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)
7 (MS)	1	2	1	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
8 (PR)	5	8	2	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Estadual de Maringá (UEM)
9 (SC)	2	3	1	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
10 (RS)	8	13	5***	Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)**
11 (MA)	1	2	1	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
12 (CE)	3	5	1	Universidade Federal do Ceará (UFC)

TABELA 1 – Critério de seleção utilizado para a escolha dos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados na pesquisa.

(conclusão)

Estrato/UF	Quantidade	Proporção (%)	Amostras	ICTs Escolhidas
13 (RN)	3	5	2***	Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)**
14 (PB)	2	3	1	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)
15 (PE)	3	5	1	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)
16 (AL)	2	3	1	Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)
17 (SE)	1	2	1	Universidade Federal de Sergipe (UFS)
18 (BA)	4	7	2	Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)
19 (TO)	1	2	1	Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS)
20 (PA)	1	2	1	Universidade Federal do Pará (UFPA)

Onde: (*) Universidades que não responderam ao pedido ou afirmaram não possuir NIT em funcionamento; (**) Universidades que foram acrescentadas posteriormente; e, (***) Novo número de amostras por estrato após o acréscimo ou retirada da Universidade.

Fonte: elaboração própria.

Inicialmente todos os 30 NITs foram questionados sobre variados processos de GP por meio do envio de pedidos de informação pública e responderam, ainda que parcialmente, ao que foi solicitado, com exceção da UFMG, que foi retirada da análise pela ausência de resposta. A UFCAT e a UENF também foram retiradas da análise, pois o NIT da UFCAT está em fase de implementação e a UENF não possui NIT. Visando manter o número de respondentes igual a 30, foram acrescentados os NITs da UFRN, o da UFPel e o da UFRJ no estudo.

Algumas ICTs dão nomes diferentes a seu NIT, até mesmo porque muitos já existiam antes da obrigatoriedade da ICT ter um NIT. Muitos possuem a nomenclatura de “Agências de Inovação”. Assim, de modo que a representação dos resultados subsequentes fique mais clara, a relação entre as ICT e as nomenclaturas de seus respectivos NITs está disposta conforme o Quadro 3.

QUADRO 3 – Nomenclatura dos Núcleos de Inovação Tecnológica por Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação pública

Nome da ICT	Nome do NIT
UNICAMP	INOVA-UNICAMP
USP	Agência USP de Inovação (AUSPIN)
UFRJ	InovaUFRJ
UFES	Diretoria de Inovação Tecnológica (DIT)
UNIFEI	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (aqui chamado de NIT-UNIFEI)
UFV	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (aqui chamado de NIT-UFV)
UFSJ	Núcleo de Empreendedorismo e Inovação Tecnológica (NETEC)
UNB	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT)
UNEMAT	Agência de Inovação da UNEMAT (AGINOV)
UFMS	Agência de Internacionalização e de Inovação (AGINOVA)
UTFPR	Agência de Inovação Tecnológica da UTFPR (AGINT)
UEM	Programa Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT/PPG)
UFSC	Secretaria de Inovação (SINOVA)
FURG	Pró-Reitoria de Inovação e Tecnologia da Informação (PROITI)
UFRGS	Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico (SEDETEC)
UFCSPA	Núcleo de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo em Saúde (NITE-Saúde)
UERGS	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (aqui chamado de NIT-UERGS)
UFPeI	Escritório de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo (EPITTE)
UFMA	Diretoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (DPIT)
UFC	UFC Inova
UFERSA	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (aqui chamado de NIT/UFERSA)
UFRN	Agência de Inovação da UFRN (AGIR)
UFPB	Agência UFPB de Inovação Tecnológica (INOVA-UFPB)
UFPE	Diretoria de Inovação e Empreendedorismo (DINE)
UNCISAL	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (aqui chamado de NIT/UNCISAL)
UFS	Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CINTTEC)
UNEB	Agência UNEB de Inovação (AUI)
UFOB	Superintendência de Inovação, Tecnologia e Desenvolvimento Regional (SITDR)
UNITINS	Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT (aqui chamado de NIT-UNITINS)
UFPA	Agência de Inovação Tecnológica da UFPA (UNIVERSITEC)

Fonte: elaboração própria.

O instrumento de coleta de dados composto por um roteiro semiestruturado distribuído às ICTs por meio da Plataforma Integrada de Ouvidoria e Acesso à Informação do Poder Executivo Federal (Fala.BR) e de outros portais similares (estaduais), bem como as respostas fornecidas pelas instituições podem ser vistos no Anexo A. O uso desse meio para obter dados se deu não só pelo fato das Instituições analisadas serem de caráter público e precisarem legalmente (Lei 12.527 de 2011) prestar informações de caráter público ao cidadão, como também pela quantidade de tempo que seria despendido na construção, análise no comitê de ética da Universidade de Brasília e distribuição de um questionário às ICTs, sem garantia de que todas responderiam as perguntas em tempo hábil para a pesquisa.

Em algumas situações foi necessário apresentar recursos em primeira e segunda instâncias para obter a informação completa ou informações adicionais capazes de subsidiar uma apresentação mais realista das melhores práticas. Os recursos foram apresentados à UFS, UFC, UFMA, UFCSPA, UFRGS, UFV, UFES e UNEB.

Na análise documental foram mapeados os documentos referentes ao Planejamento Estratégico das ICTs (PDIs) e às Políticas de Inovação e legislações associadas. O estudo dos PDIs de cada instituição buscou embasar um correto planejamento estratégico de pessoas no NIT, alinhado aos objetivos, missão, visão e propósito da ICT. O conhecimento sobre a Política de Inovação da ICT respalda juridicamente as ações do Núcleo na estrutura institucional e é também essencial para o planejamento estratégico de pessoas.

O estudo sobre os processos seletivos para bolsistas e celetistas também fez parte da análise documental, visando captar não só as formas pelas quais os NITs realizam o recrutamento e a seleção desses profissionais, como também as competências requeridas e a faixa de “remuneração” ofertada.

A revisão bibliográfica complementou as boas práticas encontradas nos NITs, uma vez que os autores Chiavenato (2020) e AUTM (2010) trazem alternativas práticas e teóricas não observadas nas unidades de análise e que podem ser eventualmente incorporadas pelos gestores. Além disso, Chiavenato (2020) traz em sua obra processos de GP mais modernos baseados em competências, em torno dos quais toda a pesquisa se estrutura.

6.2.3 Síntese das boas práticas e construção do Guia

A partir dos resultados encontrados nas etapas anteriores foi feita uma síntese das boas práticas encontradas e as já documentadas na literatura e foi construído um Guia orientativo no *software* Canva. As informações foram dispostas em tópicos de acordo com o processo de gestão de pessoas ao qual se referiam conforme a obra de Chiavenato (2020).

Foi realizada ainda uma pesquisa bibliográfica adicional para que fossem incorporadas algumas informações relevantes no Guia (questões-chave para estruturação de um NIT, melhores resultados obtidos pelos NITs), tendo como referência especialmente a obra de Santos (2016). O link para o Guia encontra-se no Apêndice D.

6.3 CARACTERIZAÇÃO E TIPOLOGIA DA PESQUISA

Assim, a partir da descrição apresentada em cada etapa, é possível extrair que as estratégias metodológicas utilizadas são do tipo indutiva, descritiva, qualitativa e conduzida por meio de pesquisa documental e bibliográfica. Os principais procedimentos metodológicos utilizados estão sintetizados no Quadro 4.

QUADRO 4 - Procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

(continua)

Tipo de Procedimento	Escolha	Descrição/Justificativa
Método Geral da pesquisa	Indutivo	Existem na literatura registros sobre boas práticas de gestão de pessoas em NITs, mas tais produções não são capazes de captar toda a peculiaridade trazida pela análise isolada de cada região geográfica e conhecer profundamente como ocorrem os processos de GP. Além disso, é necessária uma análise recente de casos concretos sobre os principais comportamentos positivos adotados por NITs para suplantarem gargalos de GP.

QUADRO 4 - Procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa.

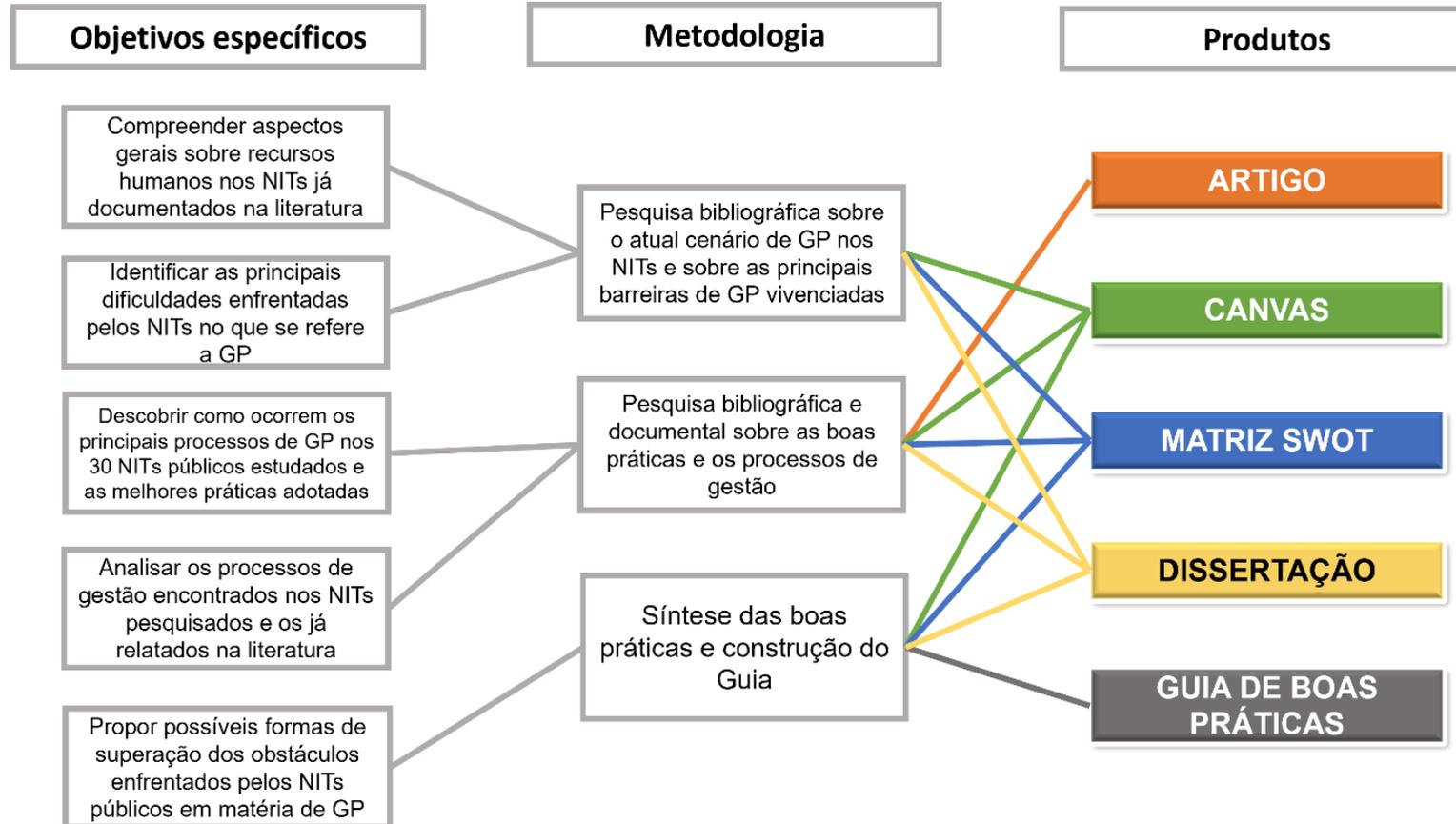
(conclusão)

Tipo de Procedimento	Escolha	Descrição/Justificativa
Abordagem	Qualitativa	Objetivando entender em profundidade como os processos de GP ocorrem, os NITs foram analisados de maneira integrada (considerando fatores organizacionais e ambientais) e de acordo com a percepção dos gestores envolvidos no processo.
Objetivo	Descritiva	Tendo em vista a lacuna identificada na literatura sobre os procedimentos adotados em GP nos diferentes NITs brasileiros e boas práticas ainda não descritas, especialmente após o advento do Marco Legal de CT&I, busca-se expor as principais características e boas práticas de GP em NITs de ICTs públicas
Técnica	Levantamento bibliográfico e documental	NITs de 19 Estados brasileiros (e o DF) foram analisados em profundidade. O levantamento bibliográfico e documental foi realizado de modo complementar e orientativo
Fontes de dados	Primárias e secundárias	Foram utilizadas informações fornecidas pelos gestores de NITs, informações provenientes de sites institucionais, artigos, livros, manuais e dissertações como fonte de dados com o objetivo de investigar os principais conhecimentos disponíveis sobre GP em NITs (seus processos e boas práticas)
Finalidade	Aplicada	A pesquisa volta-se para a geração de conhecimentos para aplicação prática pelos gestores do NIT e/ou pela alta administração da ICT como forma de reduzir os problemas de GP da instituição

Fonte: elaboração própria a partir de Moresi (2003).

6.4 MATRIZ DE VALIDAÇÃO E AMARRAÇÃO

FIGURA 4 – Matriz de validação e amarração.



Fonte: elaboração própria.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

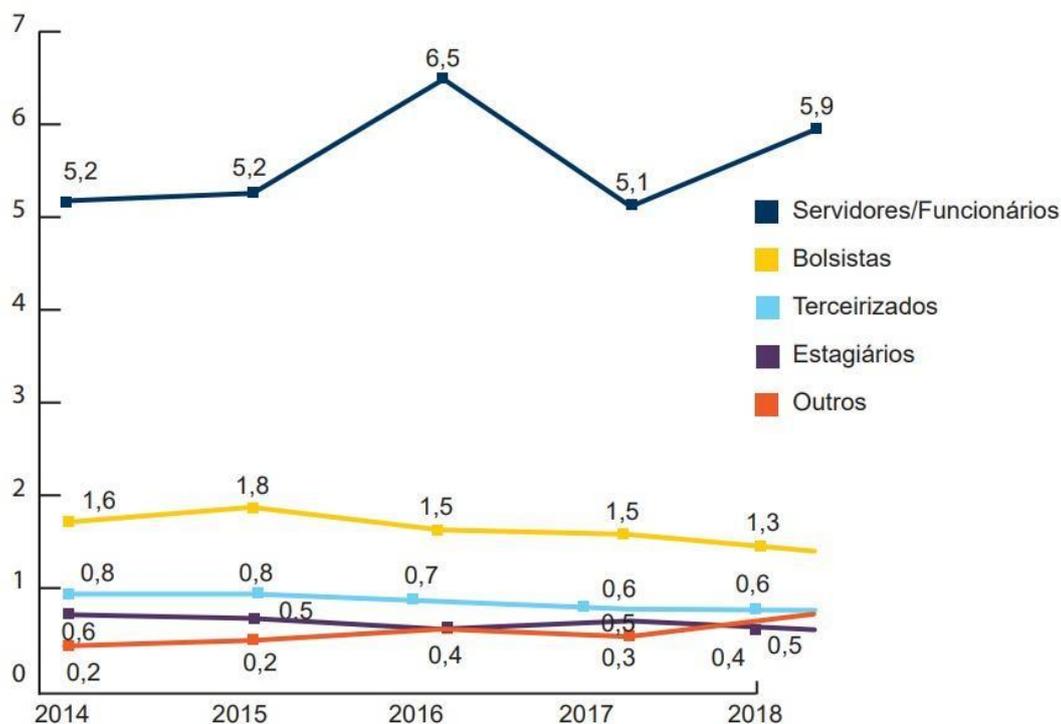
7.1 VISÃO GERAL SOBRE A GESTÃO DE PESSOAS NOS NITs BRASILEIROS

O Relatório FORMICT ano-base 2018 (BRASIL, 2019) evidencia que 47,1% dos profissionais atuantes nos NITs públicos são servidores ou funcionários com dedicação integral e 21,6% são servidores ou funcionários com dedicação parcial. Porém, ainda há a presença de bolsistas (16,3%). Segundo pesquisa realizada por Bortolini et. al (2014), ao analisar 63 NITs (sendo 51 pertencentes a ICTs públicas e 12 a ICTs privadas), verificou-se a presença de equipes de 1 a 10 pessoas, compostas por 65% de servidores/pesquisadores, 33% de bolsistas/estagiários e 2% de funcionários terceirizados.

O Relatório do FORMICT está em sintonia com o levantamento realizado em 2021 pelo FORTEC, a Pesquisa FORTEC de Inovação (FORTEC, 2022), que mostra a predominância de profissionais com dedicação exclusiva ao NIT (servidores/funcionários do quadro fixo), seguida pelos diretores, bolsistas, estagiários e outros tipos de vínculo.

Em 5 anos de levantamento do FORMICT é possível perceber que servidores/funcionários tem sido o tipo de vínculo mais numeroso no período, mas alguns NITs contam também com bolsistas como força de trabalho expressiva. Não houve grande variação dos tipos de vínculo no período, exceto no ano de 2016, que contou com um grande contingente de servidores/funcionários conforme se verifica na Figura 5.

FIGURA 5 – Composição da equipe do Núcleo de Inovação Tecnológica por tipo de vínculo ao longo de cinco anos de levantamento do Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação.

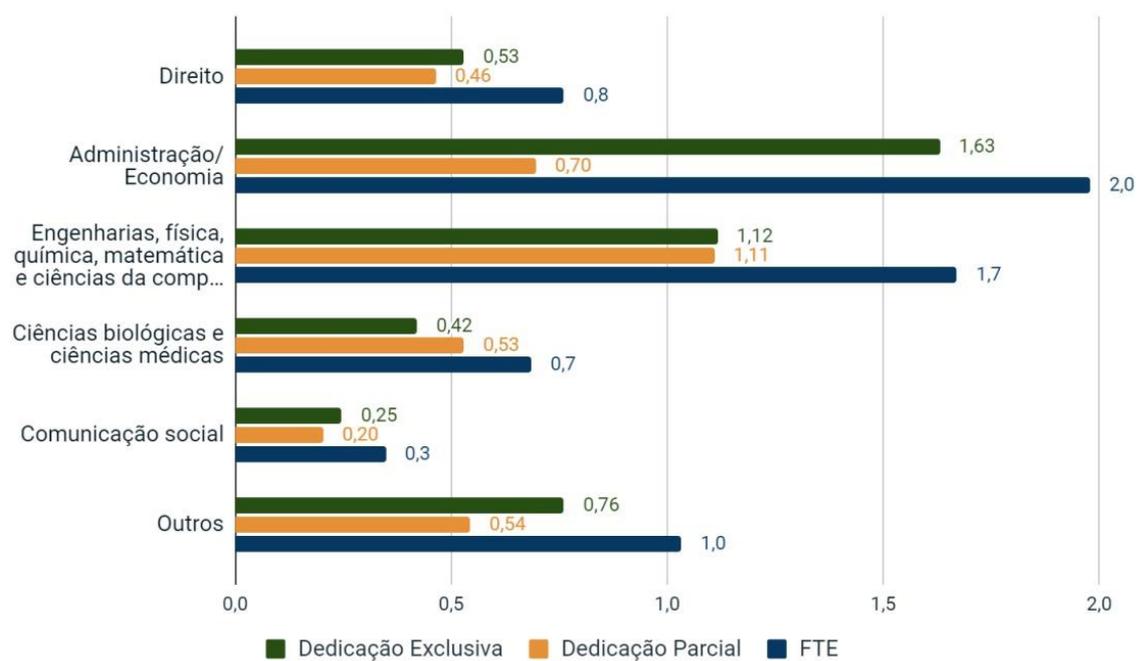


Fonte: FORMICT/MCTIC (2019).

A composição do capital humano nos NITs é altamente multidisciplinar. A área de formação que predomina entre os profissionais é a de Administração/Economia, seguida por Engenharia/Física/Química/Matemática e Ciência da Computação, Direito, Ciências Biológicas/Médicas, Comunicação social e outras formações (FORTEC, 2022) conforme é possível extrair da Figura 6.

Em relação ao nível de formação, a maioria dos profissionais com dedicação parcial ao NIT possui doutorado (especialmente por serem professores que desempenham alguma função de direção, chefia ou assessoramento). Quanto aos profissionais que atuam em dedicação exclusiva, grande parte possui mestrado (24,3%) e experiência prévia na indústria (21,9%) conforme FORTEC (2022). Os percentuais de cada nível de formação por tipo de dedicação estão detalhados na Figura 7.

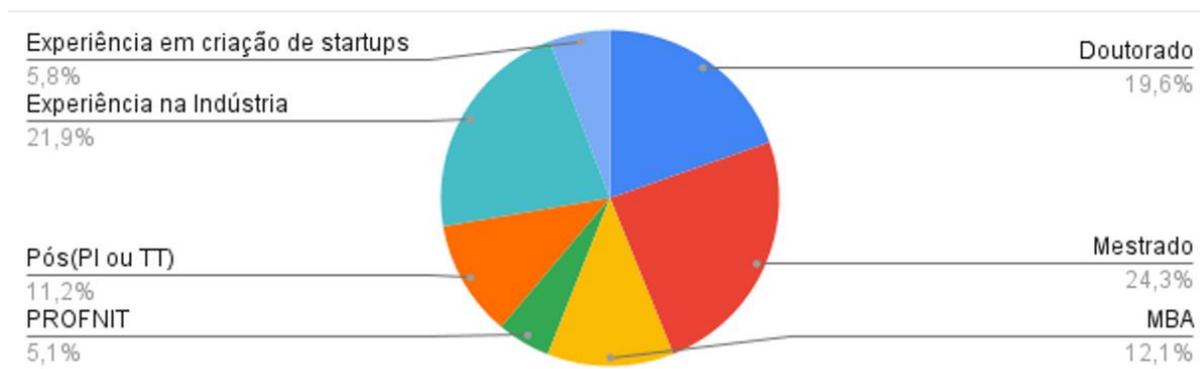
FIGURA 6 – Profissionais dos Núcleos de Inovação Tecnológica por área de formação.



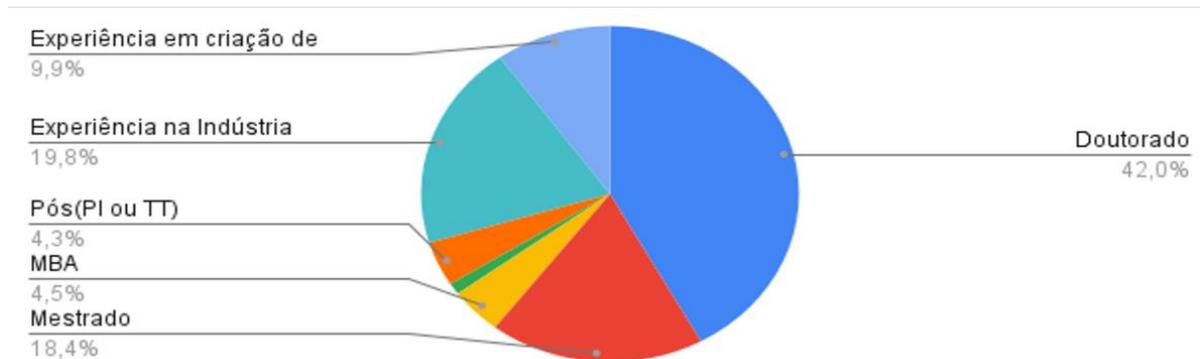
Fonte: FORTEC (2022).

FIGURA 7 – Nível de formação dos profissionais do Núcleo de Inovação Tecnológica por tipo de dedicação (exclusiva ou parcial).

Dedicação exclusiva



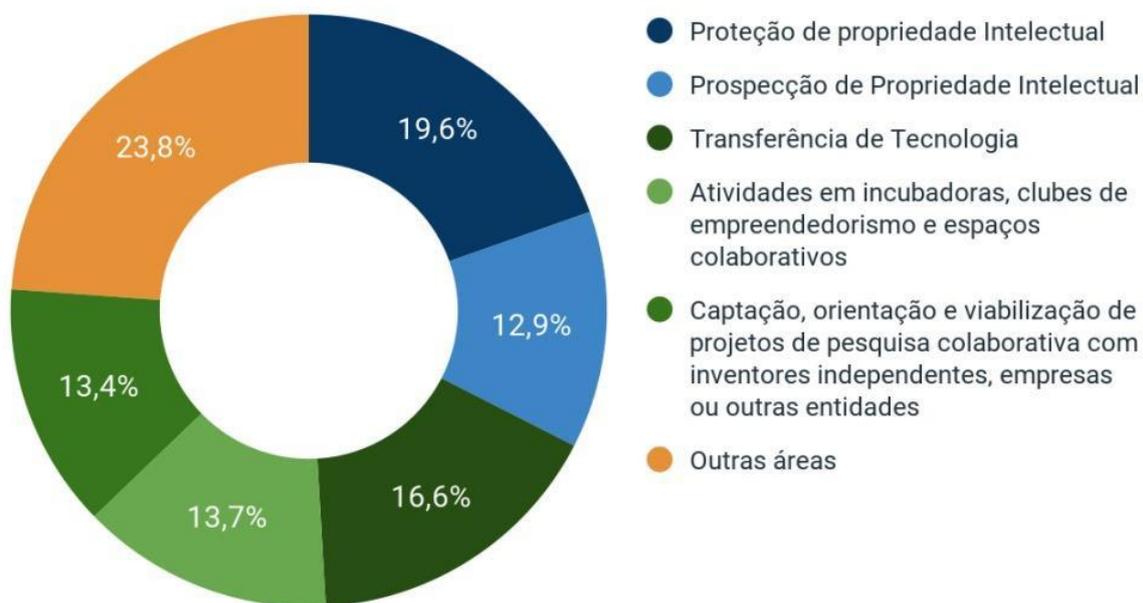
Dedicação parcial



Fonte: elaboração própria a partir de FORTEC (2021).

As áreas nas quais os colaboradores dos NITs mais atuam é, em ordem decrescente, direção, coordenação, tarefas administrativas, secretariado e outras (23,8%), proteção de propriedade intelectual (19,6%), transferência de tecnologia (16,6%), atividades em incubadoras, clubes de empreendedorismo e espaços colaborativos (13,7%), captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa (13,4%) e prospecção de propriedade intelectual (12,9%) conforme a Figura 8. Em resumo, tem-se que 32,5% dos recursos humanos do NIT atuaram com Propriedade Intelectual (PI) e 30,3% com Transferência de Tecnologia (TT) em 2021 (FORTEC, 2022), evidenciando que a maioria das instituições aloca pessoas para executar atribuições mínimas do NIT previstas na Lei de Inovação (e alterações posteriores).

FIGURA 8 – Área de atuação dos profissionais do Núcleo de Inovação Tecnológica.



Fonte: FORTEC (2021).

7.2 BARREIRAS DE GESTÃO DE PESSOAS ENFRENTADAS PELAS ICTs PÚBLICAS

A ICT, ao identificar as barreiras e gargalos vividos pela instituição, passa a planejar sua estratégia e alocar esforços na efetiva superação de tais obstáculos. Nesse sentido, é fundamental conhecer quais barreiras impactam negativamente os processos de estruturação de um NIT.

Inserir-se na estruturação de uma instituição, o conceito de gestão organizacional, ou seja, o conjunto de fatores envolvidos no processo de gestão de um NIT, tais como a estrutura organizacional, os procedimentos e a gestão financeira. Pakes et al. (2018) enumeram as seguintes barreiras de gestão à efetiva transferência de tecnologia em NITs a partir da análise de 4 universidades públicas de São Paulo: ausência de pessoal qualificado, baixa sustentabilidade financeira e troca constante de profissionais (especialmente bolsistas). Silva, Kovaleski e Gaia (2013) pontuam que a principal barreira enfrentada pelos gestores para executar e planejar atividades do NIT é a ausência de um quadro efetivo de colaboradores.

Pires e Quintella (2015) corroboram a problemática já apresentada na literatura sobre a escassez de recursos humanos. Segundo os autores, ao relatarem a experiência da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), identificaram o

subdimensionamento do quadro de servidores, ou seja, há necessidade de incrementar o número de funcionários do NIT, especialmente com profissionais com vínculo permanente.

Para o TCU (2022) a maior dificuldade encontrada na última auditoria para avaliar o grau de implementação do Marco Legal por 69 Universidades Federais é a ausência de cargos específicos com o perfil necessário para atuar no NIT, gerando acúmulo de funções e sobrecarga no quadro de colaboradores do Núcleo, já, na maior parte das vezes, reduzido.

Outro obstáculo comumente observado é a inadequação do financiamento do NIT (FUJINO;STAL, 2007; GEOGHEGAN;PONTIKAKIS, 2008; SANTANA; PORTO, 2009) e sua relação com a falta de pessoal. Tal relação insere-se na perspectiva de que a capacidade de cumprir sua missão institucional está relacionada aos recursos que as organizações têm a disposição e, conseqüentemente, em flexibilizar os processos de GP, especialmente recrutamento e seleção de colaboradores.

Em resumo, o Quadro 5 buscou estabelecer uma relação entre os processos de GP, barreiras identificadas na literatura e os fatores ambientais e organizacionais que mais influenciam esses processos conforme a literatura encontrada nesse assunto. Assim, busca-se com a relação perceber a interação do NIT com o contexto e os direcionar a segmentação dos resultados obtidos a partir das respostas fornecidas pelos NITs questionados.

QUADRO 5 – Relação entre as barreiras de recursos humanos, os processos de Gestão de Pessoas e os fatores organizacionais descritos na literatura de referência.

Barreiras (adaptado de Carvalho, 2020)	Processo de Gestão de Pessoas (adaptado de Chiavenato, 2020)	Fatores Ambientais/Organizacionais (adaptado de Santos, Toledo e Loutufo, 2009)
Escassez de pessoal qualificado	Recrutamento e seleção	Cultura, Políticas e normas institucionais, planejamento estratégico, modelo jurídico, autonomia e gestão financeira, carteira de serviços e construção de redes.
Alta rotatividade	Fator interveniente do planejamento operacional de GP	
Dificuldade na retenção	Políticas de fixação do pessoal	
Subdimensionamento do quadro	Planejamento estratégico de GP	
Baixo comprometimento dos funcionários	Gestão do engajamento dos funcionários	

Política de reconhecimento pela produção e qualificação ausente ou pouco efetiva; Remuneração deficiente	Remuneração e incentivos	
Dificuldade na contratação (concurso público)	Recrutamento e seleção	
Limitadas habilidades de marketing, técnicas e negociação	Recrutamento e seleção, Treinamento	

Fonte: Elaborado pela autora

7.3 PLANEJAMENTO DE GESTÃO DE PESSOAS, CULTURA ORGANIZACIONAL E FATORES RELACIONADOS

Entender a cultura de inovação é essencial para entender o papel do NIT na instituição e assim priorizar as demandas do Núcleo dentro do planejamento estratégico da instituição. Todos os atores relacionados ao processo de proteção e transferência de tecnologia devem entender o papel do NIT e como suas atribuições se conectam para gerar ganhos sociais e econômicos para a ICT e para o ecossistema de inovação local.

Em pesquisa conduzida por Singh, Kaniak e Segatto (2020) foram relatados como principais obstáculos pelos gestores aspectos culturais de propriedade intelectual nas ICTs. No trabalho desenvolvido pelos autores, as ICTs relataram que os professores não possuem uma linguagem mercadológica, são avessos à proteção, divulgação e comercialização de seus inventos, não compreendem as funções do NIT e nem os conceitos de PI e TT e a interação ICT-Empresa ainda é baixa, pois também há falta de cultura de inovação nas empresas.

O papel do NIT está associado também a sensibilizar a comunidade acadêmica sobre os serviços ofertados e a motivar os inventores a novas descobertas. Segundo Santos, Toledo e Lotufo (2009), 82% dos NITs organizam eventos para disseminação da cultura de proteção à propriedade intelectual. Um dos atores de destaque nesse contexto é o FORTEC, cujo um dos objetivos apoia-se na disseminação da cultura da inovação, da propriedade intelectual e transferência de tecnologia. O Fórum contou, em 2022, com 63 associados, cuja maioria são ICTs de todas as regiões brasileiras (FORTEC, 2023).

Uma boa prática recomendada por Sartori; Spinosa e Nogas (2017) para que haja promoção da cultura da inovação é a criação de um ambiente propício para que

a inovação ocorra, além de alinhamento dos valores do NIT com seus objetivos. É necessário que sejam trabalhados conceitos estratégicos como missão e visão e sejam definidos processos internos, de modo que a cultura organizacional seja perceptível e compartilhada entre os atores dos processos de PI e TT. Além disso, algumas Universidades, como a Unicamp, que já possui uma cultura de inovação mais consolidada dado seu pioneirismo na proteção de patentes resultado do vasto portfólio de resultados de pesquisa e tecnologias passíveis de proteção, investem na formação de alunos para a inovação.

O Ecossistema no qual as ICTs estão inseridas guarda profundas relações com a sua concepção e com a cultura de inovação percebida pelos membros da comunidade. A criação da Unicamp em 1962, por exemplo, foi uma resposta à nova demanda por massa crítica gerada pela crescente industrialização do Brasil nos anos 60 (NASCIMENTO, 2016). A Universidade, desde a sua fundação, voltou-se para a pesquisa aplicada, pelo ensino de pós-graduação e pela vinculação com o setor privado, ou seja, seu projeto institucional contemplava a disposição de contribuir para o desenvolvimento industrial, interagir com a área empresarial e participar da resolução das questões tecnológicas do país (BRISOLLA; GOMES; MELLO, 1997 apud NASCIMENTO, 2016).

Chiavenato (2020) afirma que a estratégia organizacional constitui o mecanismo por meio do qual toda organização interage com seu contexto ambiental para realizar sua missão e visão de futuro, atingir seus objetivos de longo prazo e garantir sua competitividade e sustentabilidade. Assim, ela realiza o seu negócio e atende aos requisitos de todos os seus públicos estratégicos (*stakeholders*).

O planejamento estratégico de pessoas não se restringe apenas à quantidade de pessoas necessárias para atuar na organização. Começa com a definição da missão e visão organizacional e a definição dos objetivos estratégicos a serem atingidos pela ICT e precisa alinhar as competências disponíveis com aquelas necessárias ao sucesso organizacional.

O processo de planejamento estratégico de gestão do talento humano por competências, segundo Chiavenato (2020) se desdobra em 11 etapas conforme ilustrado na Figura 9, que incluem: 1) Definição da visão de futuro e dos objetivos organizacionais; 2) Definição das competências organizacionais; 3) Avaliação das competências atuais; 4) Estimativa da lacuna (*gap*) entre as competências requeridas e as competências atuais; 5) Desdobramento da lacuna em termos de competências

organizacionais; 6) Desdobramento da lacuna em termos de competências organizacionais; 7) Desdobramento da lacuna em termos de competências gerenciais; 8) Desdobramento da lacuna em termos de competências individuais; 9) Programas de T&D, DO e *coaching*; 10) Programas de recrutamento e seleção; 11) Avaliação constante dos resultados.

FIGURA 9 – Etapas do processo de planejamento estratégico por competências.



Fonte: Chiavenato (2020).

A definição de visão, objetivos e missão organizacionais é formulada pela ICT e, com base no que a instituição descreveu, o NIT formulará sua estratégia organizacional e o tamanho da equipe necessária para executar as competências

atribuídas pelas normas internas.

As competências organizacionais são múltiplas e complexas e se organizam em uma hierarquia cujo desdobramento começa pelas competências organizacionais da organização como um todo, vindo a seguir as competências funcionais de cada uma de suas áreas (como marketing, finanças, produção/operações, RH, tecnologia), depois as competências gerenciais ou administrativas de cada executivo como gestor de pessoas e na base as competências individuais de cada funcionário (CHIAVENATO, 2020).

As competências organizacionais são expectativas da organização ante aquela equipe ou unidade, ou seja, o que a organização espera daquele setor. Para ilustrar como essa expectativa funciona entre NIT e ICT, um Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) pode ser tomado como referência para visualizar as expectativas em relação às áreas de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia.

De modo geral, nota-se uma grande desarticulação entre o Planejamento Estratégico das Universidades brasileiras e os objetivos, missão e visão de seus respectivos NITs. Esse Planejamento geralmente é institucionalizado por meio de Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDIs), porém, quase todos os NITs não elaboram seu próprio planejamento estratégico.

É essencial ter um planejamento estratégico para guiar a formulação de competências organizacionais. Dentre os NITs estudados, verificou-se alinhamento das expectativas no PDI da UFSJ com o NETEC. No PDI da Universidade há um Eixo Estrutural denominado “Inovação e empreendedorismo”, o qual prevê ações e indicadores relacionados às funções e gestão do NIT como “Ampliação, no NETEC, do quadro técnico e recursos tecnológicos apropriados para gestão dos projetos, proteção da propriedade intelectual, negociação de tecnologias e incubação de empresas” e “Número de servidores atuando no Núcleo de Empreendedorismo e Inovação Tecnológica”. Outra instituição de destaque nesse sentido é a UTFPR, que prevê no seu PDI a missão e os objetivos da AGINT.

A partir disso, pode-se extrair que uma competência organizacional ligada ao NIT e comum às Universidades é a inovação. Ao analisar os PDIs (últimos vigentes) de todas as 30 Universidades estudadas, 96% possuíam essa palavra-chave em sua missão, visão, valores, objetivos estratégicos e/ou indicadores e metas.

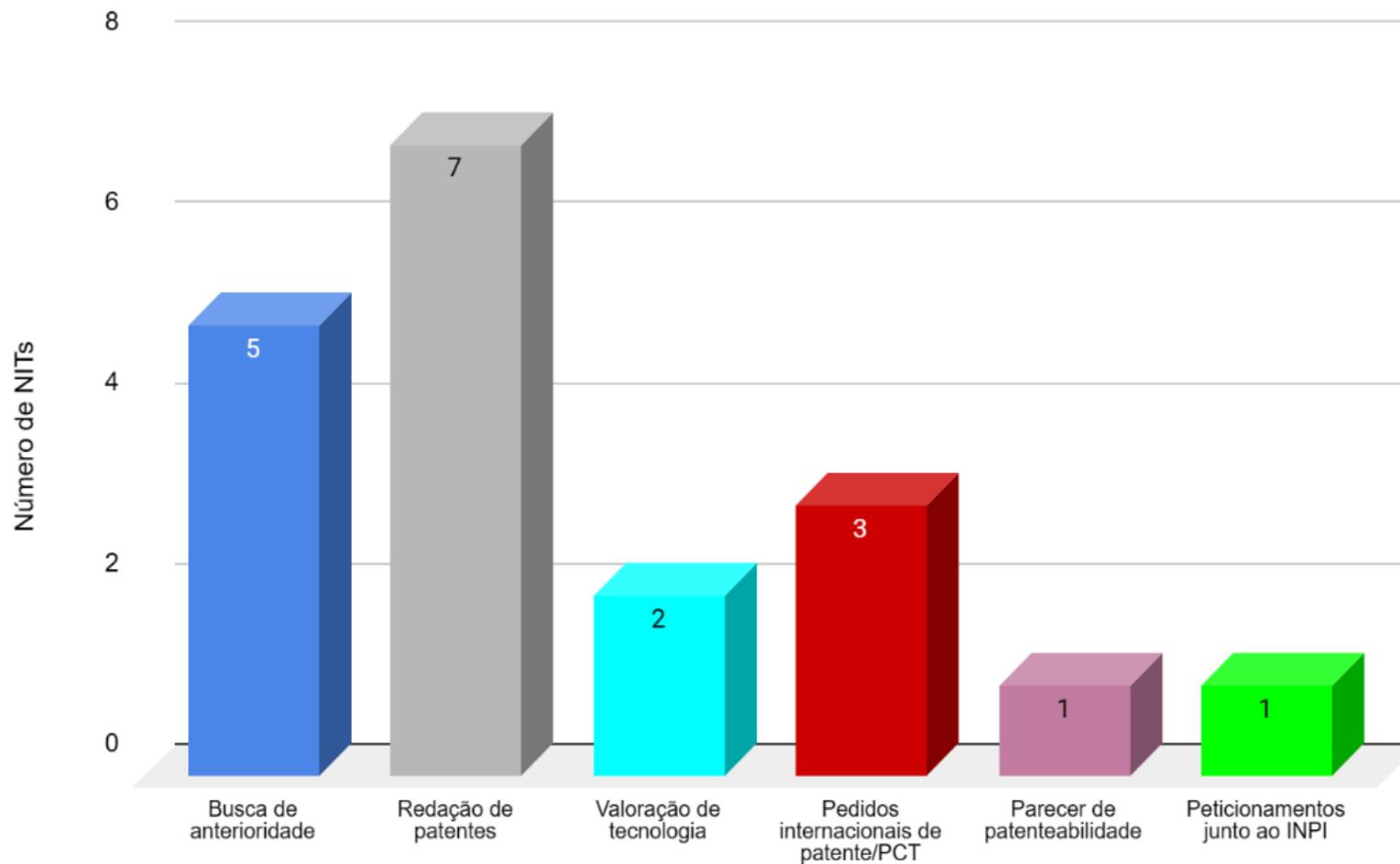
A partir dessa competência organizacional, pode-se desdobrar as

competências funcionais da maior parte dos NITs em 3 grandes áreas (relacionadas também à carteira de serviços oferecida): proteção e prospecção de propriedade intelectual (PI), empreendedorismo, transferência de tecnologia, captação, orientação e viabilização de projetos de pesquisa colaborativa (TT) e outras áreas (atividades internas). Tais funções são derivadas do Relatório FORTEC de Inovação Ano-base 2021 (2022) já anteriormente apresentado, cujos resultados são reproduzidos pelas respostas recebidas pelos 30 NITs estudados. Assim, as competências funcionais sugeridas para o NIT seriam PI, TT e atividades internas. Deve-se, contudo, ajustar as competências de acordo com cada NIT. Ou seja, nos NITs onde somente são executadas funções de PI e TT, serão essas as suas competências funcionais.

Outro ponto importante a ser considerado para definir o planejamento estratégico e estruturar o NIT em função de suas atividades é a terceirização de algumas funções, o que pode contribuir para potencializar e otimizar suas ações.

Nesse sentido, verificou-se que, dentre as unidades de análise, 30% terceirizam parte de suas atividades, principalmente redação de patentes e busca de anterioridade como pode ser observado na Figura 10. Tal resultado corrobora com os resultados apresentados na última pesquisa do FORTEC (2022), o qual aponta que 33,3% dos NITs respondentes terceirizam a redação de patentes nacionais e 23,2% terceirizam os serviços de busca de anterioridade.

FIGURA 10 – Principais atividades terceirizadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.



Fonte: Elaborada pela autora.

Entre os NITs que terceirizam serviços, a maioria está concentrada nas regiões Sul e Sudeste (InovaUFRJ, Diretoria de Inovação Tecnológica da UFES, SINOVA, AUSPIN, NIT-UFV, SEDETEC, NITE-SAÚDE), sendo apenas 2 concentrados em outras regiões: UAP/NIT (região Centro-Oeste) e UNIVERSITEC (região Norte).

Apesar da Universidade não ter prestado informações sobre terceirização, os autores Mori et al. (2017) mencionam que, quando há recursos de fomento exclusivamente dedicados à proteção da propriedade intelectual na Unicamp, ocorre a terceirização da redação de alguns pedidos de patentes.

Em estudo conduzido por Rosa e Frega (2017), a terceirização da redação de patentes foi apontada como um dos facilitadores do processo de transferência de tecnologia pelos entrevistados. No estudo, um entrevistado do NIT da UFPR relatou que a contratação da empresa contou com a captação de recursos provenientes de edital lançado por Fundação de apoio estadual.

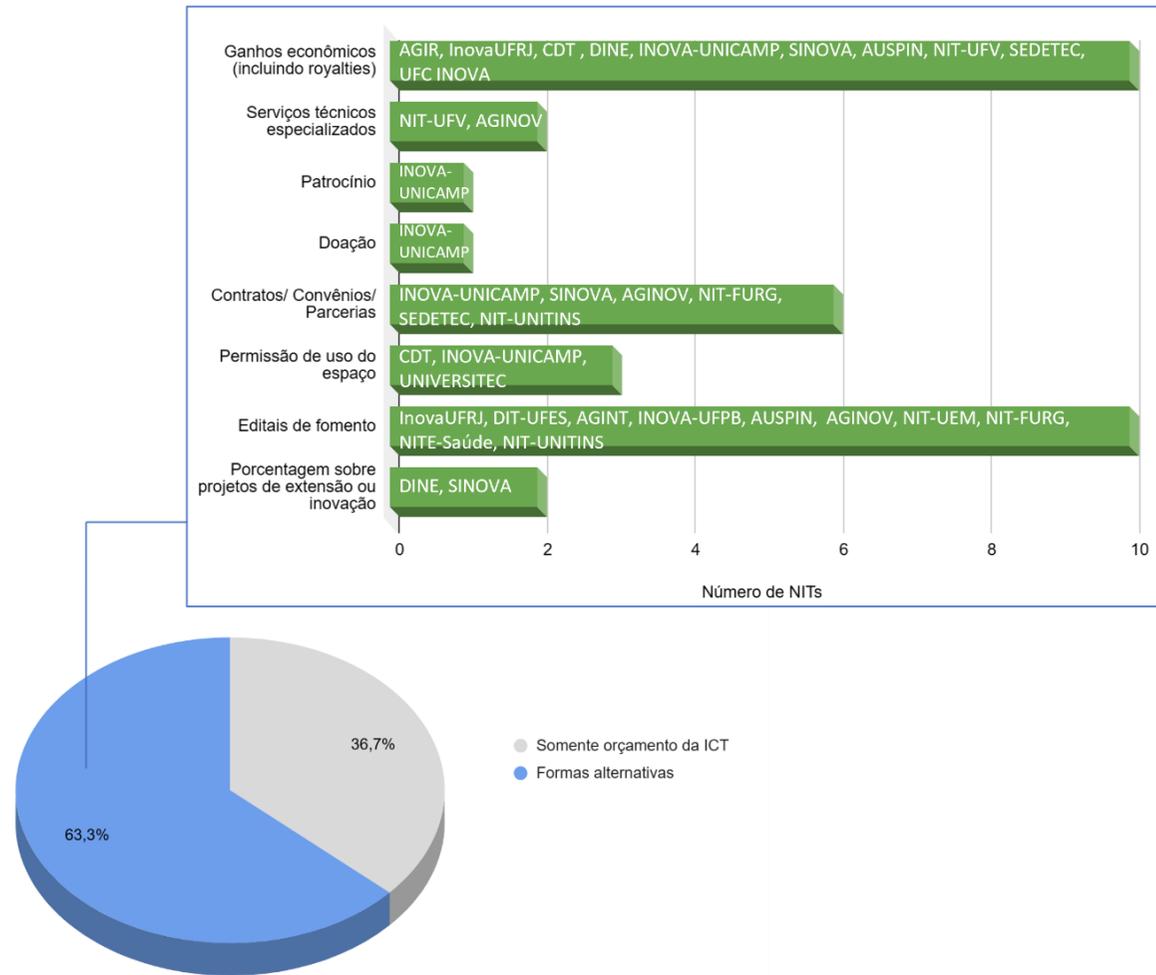
Dentre as 9 unidades de análise que terceirizam serviços, constatou-se que 7 captam recursos para manter as atividades do NITs de forma alternativa à tradicional dotação orçamentária disponibilizada pela ICT para suas unidades internas. Isso pode evidenciar que a opção pela terceirização ou não da redação de patentes ou de outros serviços de proteção e gestão da propriedade intelectual pode estar relacionada com a capacidade do NIT em diversificar as formas de financiamento para arcar com as despesas da contratação licitatória de um escritório de patentes.

Considerando que o planejamento financeiro não somente é importante para optar pela terceirização como também para aquisição de pessoas, o gestor deve analisar, primeiramente, as diferenças de vínculo encontradas nos NITs. Caso haja somente servidores docentes e/ou técnicos, o NIT deve avaliar, com base no atingimento dos objetivos organizacionais propostos e fatores intervenientes do planejamento operacional de gestão do talento humano (como absenteísmo e rotatividade), se há possibilidade e necessidade de incorporar novos vínculos (bolsistas, celetistas, estagiários).

Carvalho (2020) argumenta que a captação de recursos privados, possuir um orçamento próprio, ter maior flexibilidade na gestão de seus recursos financeiros, realizar a captação, gestão e aplicação das receitas próprias da ICT pública delegadas a fundação de apoio, receber incentivos fiscais e subvenção econômica e usar do poder de compra do Estado são estratégias facilitadoras no que tange a recursos financeiros nos NITs.

A maior parte dos NITs públicos dependem exclusivamente de recursos da ICT para sua expansão e consolidação, ou seja, possuem autonomia e gestão financeira limitadas conforme já evidenciado pela literatura. 36,7% dos NITs questionados afirmaram receber recursos somente de dotação orçamentária da ICT, enquanto os 63,3% restantes relataram formas alternativas de captação de recursos, tais como: ganhos econômicos obtidos com a exploração de tecnologias (incluindo *royalties*), patrocínios, doações, contratos/convênios/parcerias, permissão de uso de espaço, prestação de serviços técnicos especializados, participação em editais de fomento e percentagem sobre projetos de extensão ou inovação. As formas de financiamento alternativas encontradas em mais de 60% dos NITs analisados podem ser visualizadas na Figura 11.

FIGURA 11 – Formas de financiamento alternativas adotadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.



Fonte: Elaborada pela autora.

Apesar da previsão nas Políticas e normas internas de inovação das ICTs, a captação de recursos por meio de ganhos econômicos obtidos com a exploração de tecnologias (incluindo *royalties*) não tem ocorrido na prática na UFPel, na UFSJ, na UFPA, na UNITINS e na UFPB. Ou seja, o processo de transferência não está retornando ganhos a esses NITs no momento por razões que não cabe estudar neste trabalho, mas que têm relação, conforme aponta da literatura de referência, com a capacidade de produção de tecnologias com potencial de aplicação mercadológica na ICT, além da estruturação adequada do NIT (normas internas, cultura de inovação forte e compartilhada entre a comunidade e pessoal especializado) para que os processos de transferência sejam operacionalizados.

A diversificação das formas de captação de recursos contribui para a expansão, consolidação e fortalecimento das competências institucionais dos NITs, porém a dependência de captações externas denota fragilidade do sistema segundo Braga e Costa (2016). No mesmo trabalho os autores afirmam que ações de captação externa junto a agências de fomento tinham sido deflagradas pelo NIT da Fiocruz na época como: a aprovação de projeto submetido à Finep (cuja execução foi de grande importância para a sua consolidação) e um projeto contemplado por uma chamada pública aberta pelo CNPq.

Os editais de financiamento são importantes fontes de recursos para os NITs. As bolsas disponibilizadas permitem a ampliação do quadro de pessoal (como relatado pelo Inova-UFPB), o apoio a eventos e a treinamentos ajuda na capacitação da equipe, e os recursos de capital possibilitam a estruturação dos escritórios (PARANHOS, CATALDO e PINTO, 2018). Os autores ressaltam que é prejudicial que Finep e CNPq não estejam mais abrindo editais para os NITs e que, ultimamente, tais editais estão presentes somente nas FAPs, que acabam por oferecer recursos com valores mais baixos por projeto e, em geral, com maiores restrições para proporção de despesas de custeio e capital.

Para os autores Paranhos, Cataldo e Pinto (2018) as FAPs dos estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais se destacaram na criação de editais de apoio aos NITs das ICTs locais. Entre os NITs estudados, a UFES mencionou que a manutenção das atividades do NIT é proveniente de desembolso do valor de projeto aprovado pela FAPES, o NIT-UEM capta recursos da Fundação Araucária e a AGINT utiliza essa fundação para contratar bolsistas.

Carvalho (2020) argumenta que um dos facilitadores do processo de agregação

de recursos humanos nos NITs é também a flexibilidade na contratação de pessoas (terceirização, trabalho temporário, etc.). O modelo jurídico é um fator que influencia substancialmente todo o processo de gestão e estruturação de um NIT. A forma jurídica que proporciona maior agilidade na gestão da interação entre universidade, empresa e governo é o NIT com personalidade jurídica própria (fundações de apoio), segundo Santos, Toledo e Lotufo (2009). É importante ressaltar que nenhum dos NITs aqui estudados são fundações de apoio, ainda que utilizem as fundações estaduais para a execução de serviços administrativos e financeiros.

Outro fator de destaque no planejamento de pessoal é a legislação interna do NIT. A inserção do NIT dentro da Política institucional da Universidade é determinante para seu êxito e para assegurar a legitimidade das atividades desenvolvidas (Santos, Toledo e Lotufo, 2009). Conforme os autores, a política institucional deve respaldar as ações do NIT, definindo desde as condições de sua inserção na estrutura da instituição até o papel que deve desempenhar na estrutura organizacional e as atividades que deve realizar para cumprir com eficiência seus objetivos.

A principal norma interna que se coaduna com o propósito do NIT é a Política de Inovação, dada a função legal de gestor de tal Política. As principais atividades executadas pelo NIT são embasadas pela Política de Inovação, que estabelece diretrizes e objetivos para institucionalização e gestão do Núcleo de Inovação Tecnológica (art. 15-A, parágrafo único, VI). O art. 15-A da Lei de Inovação (incluído posteriormente pela Lei nº 13.243, de 2016) dispõe ainda que:

A ICT de direito público deverá instituir sua política de inovação, dispondo sobre a organização e a gestão dos processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de ciência, tecnologia e inovação e com a política industrial e tecnológica nacional.

Das 30 ICTs estudadas, em 1 não foi possível localizar a Política de Inovação em seu site institucional (UFES), ainda que existam estruturas que executam as funções de NIT. Algumas Políticas foram elaboradas antes do Marco Legal e não passaram por atualização como a da UFMA e da UNEB. No site da maior parte dos NITs foi possível encontrar sua Resolução de criação, a qual define a estrutura e as competências do Núcleo. Em algumas ICTs, como a UNEMAT, as atribuições e estrutura do NIT foram definidas na própria Política de Inovação.

Voltando à barreira do subdimensionamento da força de trabalho, sabe-se que

as equipes do NIT, são, em geral, pequenas, possuindo número médio entre 1 e 10 colaboradores conforme se verifica na literatura já apresentada.

Existem várias ferramentas e metodologias para dimensionar a quantidade de profissionais que trabalha numa instituição. No caso do NIT, devido à diversidade de vínculos encontrados (servidores, bolsistas, terceirizados, estagiários, celetistas, etc) o cenário é muito mais complexo do que o comumente estudado e apresentado na literatura tendo em vista que não é somente o departamento de GP da ICT que é o responsável por dimensionar a força de trabalho em alguns casos.

Para a maioria dos NITs, que conta com servidores no quadro, manter uma boa comunicação com o Departamento de GP da ICT, formulando um planejamento estratégico adequado de acordo com o PDI é essencial. A formação de grupos multifuncionais e a busca por assessoria eventual de especialistas internos e externos à ICT também são apontadas como estratégias interessantes (Santos, Toledo e Lotufo, 2009).

Para confirmar a hipótese de que os NITs não possuem setor específico de GP, ao questionar se os NITs em estudo tinham esse departamento, todos os respondentes afirmaram não dispô-lo. Alguns desses NITs, porém, possuem peculiaridades quanto à forma de gerenciar seu pessoal. A INOVA-UFPB, por exemplo, possui um servidor técnico-administrativo responsável pela gestão de pessoas denominado “Agente de Gestão de Pessoas” que é vinculado à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas da Reitoria, a AUSPIN informou que a área administrativa faz a gestão básica das questões de pessoal com o apoio do Departamento de Recursos Humanos da Universidade. A AGINT informou que o próprio diretor se ocupa dessa função. A AGIR informou que a seleção dos bolsistas é feita diretamente pelo NIT de acordo com o perfil desejado.

Embora a maioria não detenha um profissional ou setor específico para lidar com a gestão de pessoas, uma boa prática a ser adotada pelo gestor do NIT seria, especialmente para os que apresentam um quadro reduzido de colaboradores e que possuam na equipe pessoal não servidor, a alocação de ao menos um servidor técnico administrativo responsável por essa função. O dimensionamento da equipe de GP dependerá de uma série de fatores, dentre os quais a quantidade de editais para contratação de bolsistas e celetistas que são lançados a cada ano pelo NIT e da disponibilidade de um servidor na ICT para exercer tal função, bem como da possibilidade de outros profissionais integrarem a equipe caso o servidor necessite de

suporte (estagiários por exemplo).

O recrutamento, seleção, treinamento e remuneração dos servidores técnicos e docentes e também dos estagiários e bolsistas de graduação são gerenciados pelo Departamento de Pessoal da ICT e os celetistas e bolsistas de inovação que atuam no NIT não possuem muitas vezes regras claras quanto a esses processos dentro da ICT ou do NIT, o que confere ainda mais respaldo para a necessidade de ter um setor ou profissional que adeque os processos já existentes às peculiaridades do Núcleo.

Para realizar o dimensionamento do quadro de colaboradores que atuam na equipe do NIT, é importante considerar não só as competências organizacionais como também outras variáveis, como a produtividade (SERRANO et al., 2018). A definição de variáveis depende do contexto organizacional e é definida por cada NIT conforme sua realidade. Souza et al. (2022) citam alguns exemplos de variáveis consideradas por ICTs como as empregadas pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) nos modelos de DFT (Dimensionamento da Força de Trabalho):

Para a área administrativa: Parâmetros de desempenho (atividades ou processos realizados por uma unidade organizacional,) e parâmetros de desempenho projetados das atividades, considerando a expansão da universidade, avanços tecnológicos, informatização, etc; e, ainda, os fatores de desempenho (condições ambientais e funcionais, automação de processos, padronização do trabalho e das tarefas, informatização, competências aplicáveis e jornada de trabalho). Para a área acadêmica: Número de docentes por departamento, número de disciplinas e de turmas (por departamentos); e número de docentes, alunos e carga horária prática semanais pros laboratórios (Souza et al., 2022).

7.4 FATOR INTERVENIENTE NO PLANEJAMENTO OPERACIONAL DE GESTÃO DE PESSOAS

Embora o Planejamento de GP seja essencial para evitar o subdimensionamento do quadro, existem inúmeros outros fatores intervenientes, como o absenteísmo e a rotatividade, que podem provocar alterações substanciais na dinâmica do planejamento. O fator interveniente mais relevante para os NITs é o alto índice de rotatividade, ou seja, maior saída do que entrada de colaboradores para substituí-los no trabalho.

A rotatividade é consequência de variáveis externas e internas como a situação da oferta e procura do mercado de talentos, a conjuntura econômica, política salarial

e de benefícios que a organização oferece, estilo de gestão, oportunidades de crescimento interno, desenho dos cargos, relacionamento humano, condições físicas e psicológicas de trabalho etc. (CHIAVENATO, 2020). Segundo o autor os custos de reposição dos colaboradores são variados e ligados ao recrutamento, seleção, treinamento de novos colaboradores, além de custos de desligamento relacionados ao ex-colaborador como o pagamento de direitos trabalhistas (no caso de celetistas).

Para atuar de modo efetivo na construção de medidas de redução da rotatividade o gestor pode conduzir entrevistas de desligamento com o colaborador de modo a captar percepções sobre a ICT, sobre o NIT e sobre os motivos da sua decisão de sair. A entrevista pode abordar perguntas relacionadas não só ao salário/bolsa percebido, mas também ao tipo de trabalho realizado, quantidade ou programação de trabalho, oportunidades de crescimento e de carreira, relacionamento com os gestores e colegas, reconhecimento pelo trabalho, tipo de supervisão recebida, condições ambientais e psicológicas de trabalho e treinamento e desenvolvimento (CHIAVENATO, 2020).

O gestor pode também se autoquestionar sobre temáticas possivelmente relacionadas com a saída dos funcionários, buscando incrementar a política de retenção de pessoal da instituição (AUTM, 2010). O Quadro 12 exibe algumas dessas perguntas investigativas conforme AUTM (2010).

QUADRO 6 – Questões investigativas sobre razões para a saída de funcionários.

➤	Qual é o custo total de perda de um empregado nesta organização – direto, indireto e custos de oportunidade? Há alguma diferença nesses custos, conforme o nível hierárquico do funcionário?
➤	A saída de funcionários está se tornando um problema?
➤	Houve alguma entrevista de saída ou alguma informação foi dada informalmente pelo funcionário antes de sua saída/ Em caso afirmativo, o que se discutiu?
➤	Foi realizada alguma pesquisa de satisfação com os funcionários de seu departamento ou como parte da organização? Em caso afirmativo, quais foram os resultados?
➤	Quais as medidas implementadas para se reduzir a saída de funcionários

Fonte: Adaptado de AUTM (2010).

Buscando investigar como os NITs estudados enfrentam essa problemática, foi questionado se havia grande rotatividade no NIT e, caso positivo, quais medidas estão sendo adotadas para frear a saída de empregados. 28 NITs responderam de forma satisfatória a questão sobre alta ou baixa rotatividade, 2 NITs foram retirados da

análise por informar que a rotatividade está relacionada com as trocas de gestão (4 em 4 anos), o que não permite inferir se é alta ou baixa, pois essa definição depende da análise situacional de diversos fatores contextuais como o número de colaboradores desligados e o efetivo médio da organização (CHIAVENATO, 2020).

Cerca de 48% dos NITs que responderam essa indagação satisfatoriamente (27) afirmaram não passar por perdas significativas de pessoal (especialmente os que possuem somente ou maior número de servidores). Dentre os 52% que afirmaram enfrentar dificuldades com a retenção de colaboradores foi possível captar ações em implementação para solução do impasse, como as seguintes:

- Novo modelo de gestão em implementação visando reduzir a rotatividade (AUSPIN);
- Adoção de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs) na área (NIT-UFV);
- Previsão de cadastro de reserva em editais para seleção de bolsistas de inovação e acionamento do departamento de pessoal da ICT para repor um servidor tão logo ele deixe o NIT (CDT);
- Diálogo institucional para alocar mais servidores no NIT (NIT-UEM, AGIR e AUI);
- Oportunidade de aprimoramento da formação profissional através do ingresso no PROFNIT (DPIT).

71% dos NITs que enfrentam a alta rotatividade afirmaram que esse processo ocorre somente com bolsistas e/ou estagiários e não com servidores ou celetistas. Os NITs InovaUFRJ, AGINOV e EPITTE informaram que os colaboradores que não são bolsistas não deixam o Núcleo com frequência e que, inclusive, os servidores atuam no NIT há vários anos (EPITTE).

Uma colocação interessante foi relatada pela UFPel e pela UFRN no sentido de que as Instituições compreendem a alta rotatividade de bolsistas como um processo natural e que não prejudica as atividades do NIT dado o tempo de permanência previamente estipulado pelas partes (principalmente no caso dos bolsistas de graduação).

A alocação de pessoal com vínculo mais duradouro no NIT (celetistas ou servidores) parece ainda ser a melhor forma, no momento, de evitar o impacto negativo da alta rotatividade de pessoal nas atividades do Núcleo. A compreensão da atuação dos bolsistas (tanto de inovação quanto de graduação) como um auxílio

temporário, formativo do profissional para o mercado de trabalho e complementar às ações do NIT parece ser essencial para manter a produtividade em níveis aceitáveis e as expectativas e anseios dos colaboradores condizentes com os objetivos dos gestores. Ainda, é necessário investigar as motivações de um colaborador para a saída da instituição, por meio de entrevistas de desligamento, questionando-o não só sobre as oportunidades de crescimento no NIT, mas também sobre a relação com os colegas, a adequação entre funções designadas e exercidas e o ambiente físico de trabalho, por exemplo.

7.5 RECRUTAMENTO E SELEÇÃO

O recrutamento corresponde ao processo pelo qual a organização atrai candidatos no mercado de talentos para abastecer o seu processo seletivo e suas necessidades de competências.

O primeiro passo para a realização do recrutamento é conhecer a dinâmica do mercado de trabalho. Um mercado de trabalho em oferta ou em procura impacta de modo diferente as organizações e os candidatos. Um comparativo sobre as diferenças mais marcantes dos fatores relacionados a esses dois cenários pode ser percebido nos Quadros 7 e 8, a seguir.

QUADRO 7 – Impacto do mercado de trabalho sobre o recrutamento nas organizações.

Mercado de Trabalho em Oferta	Mercado de Trabalho em Procura
Fortes investimentos em recrutamento para atrair candidatos;	Baixos investimentos em recrutamento devido à oferta de candidatos;
Critérios de seleção mais flexíveis e menos rigorosos;	Critérios de seleção mais rígidos e rigorosos para aproveitar a abundância de candidatos;
Investimentos em treinamento para compensar a inadequação dos candidatos;	Poucos investimentos em treinamento para aproveitar candidatos já treinados;
Ofertas salariais estimulantes para atrair candidatos;	Ofertas salariais mais baixas para aproveitar a competição entre candidatos;
Investimentos em benefícios sociais para atrair candidatos e reter funcionários; e	Poucos investimentos em benefícios sociais, pois não há necessidade de mecanismo de fixação do pessoal;
Ênfase no recrutamento interno, como meio de reter os funcionários atuais e dinamizar os planos de carreiras.	Ênfase no recrutamento externo, como meio de melhorar o potencial humano, substituindo funcionários por candidatos de melhor qualificação.

Fonte: Chiavenato (2020).

QUADRO 8 – Impacto do mercado de trabalho sobre os candidatos.

Mercado de Trabalho em Oferta	Mercado de Trabalho em Procura
<p>Excesso de vagas e de oportunidade de emprego no mercado de trabalho;</p> <p>Os candidatos escolhem e selecionam as organizações que ofereçam melhores oportunidades, salários e benefícios;</p> <p>As pessoas se predispõem a deixar seus empregos atuais para tentar melhores oportunidades em outras organizações, aumentando a rotatividade de pessoal; e</p> <p>Os funcionários sentem-se donos da situação e fazem reivindicações de melhores salários, benefícios e tornam-se indisciplinados, faltam e atrasam mais, aumentando o absenteísmo.</p>	<p>Escassez de vagas e de oportunidade de emprego no mercado de trabalho;</p> <p>Os candidatos concorrem entre si para conseguir as poucas vagas que surgem, apresentando propostas salariais mais baixas ou candidatando-se a cargos inferiores às suas qualificações;</p> <p>As pessoas procuram fixar-se nos atuais empregos, com medo de engrossar as filas de candidatos desempregados; e</p> <p>Os funcionários passam a não criar atritos em seus empregos, nem a propiciar possíveis desligamentos, tornam-se mais disciplinados, procuram não faltar e nem atrasar ao serviço.</p>

Fonte: Chiavenato (2020).

Em seguida, o gestor precisará decidir se o recrutamento será externo (preenchimento das vagas é feito por candidatos externos) ou interno (preenchimento pelos próprios colaboradores do NIT). Para tanto, deve conhecer os pontos positivos e negativos de cada forma de recrutamento descritos no Quadro 9, a seguir.

QUADRO 9 – Vantagens e desvantagens do recrutamento interno e externo.

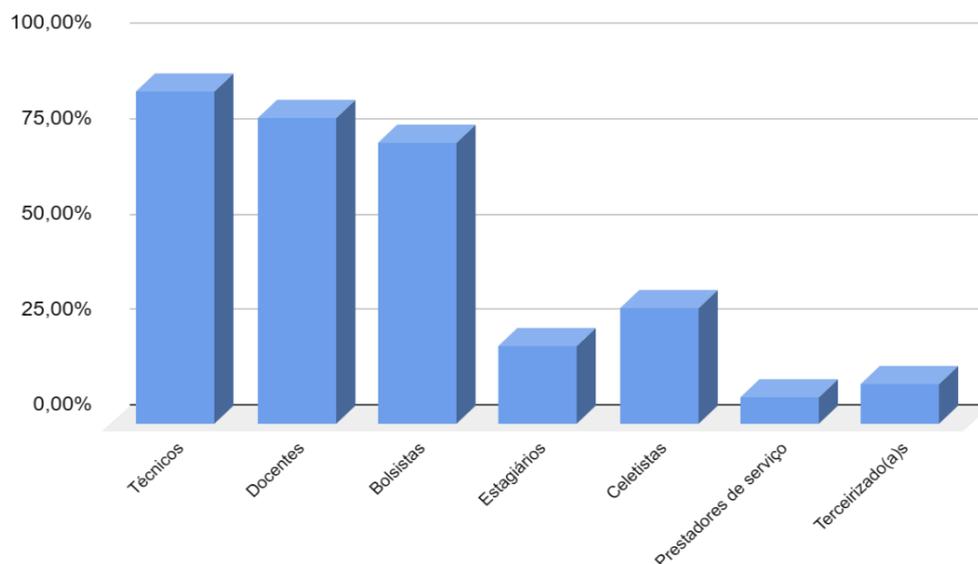
Fator	Vantagens	Desvantagens
Externo	<p>Introduz sangue novo na organização: talentos, habilidades e competências.</p> <p>Enriquece o patrimônio humano, pelo aporte de novos talentos e habilidades.</p> <p>Aumenta o capital humano ao incluir novos conhecimentos e competências.</p> <p>Renova a cultura organizacional e a enriquece com novas aspirações.</p> <p>Incentiva a interação da organização com o mercado de talentos.</p> <p>Indicado para enriquecer mais intensa e rapidamente o capital intelectual.</p>	<p>Afeta negativamente a motivação dos atuais funcionários não atendidos.</p> <p>Reduz a fidelidade dos funcionários ao oferecer oportunidades a estranhos.</p> <p>Requer aplicação de técnicas seletivas para escolha dos candidatos externos. Isso significa custos operacionais.</p> <p>Exige esquemas de socialização organizacional para os novos funcionários.</p> <p>É mais custoso, oneroso, demorado e inseguro que o recrutamento interno.</p>

Interno	<p>Aproveita melhor o potencial humano da organização.</p> <p>Motiva e encoraja o desenvolvimento profissional dos atuais colaboradores.</p> <p>Incentiva a permanência e a fidelidade dos colaboradores à organização.</p> <p>Ideal para situações de estabilidade e pouca mudança ambiental.</p> <p>Não requer socialização organizacional de novos membros.</p> <p>Probabilidade de melhor seleção, pois os candidatos são bem conhecidos.</p> <p>Custa financeiramente menos do que fazer recrutamento externo.</p>	<p>Pode bloquear a entrada de novas ideias, experiências e expectativas.</p> <p>Facilita o conservantismo e favorece a rotina atual.</p> <p>Mantém quase inalterado o atual patrimônio humano da organização.</p> <p>Ideal para empresas mais burocratizadas e mecânicas.</p> <p>Mantém e conserva a cultura organizacional existente.</p> <p>Funciona como um sistema fechado de reciclagem contínua.</p>
---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Adaptado de Chiavenato (2020).

Em conformidade com a última pesquisa do FORTEC (2022), todos os NITs estudados possuem servidores técnicos (86,67%) ou docentes (80%) em sua composição, com exceção do Inova Unicamp, que é formada exclusivamente por celetistas (ao todo 52). A maioria dos NITs respondentes afirmaram que há bolsistas entre os colaboradores (73,33%) e em alguns NITs atuam profissionais que possuem outras formas de vínculo com a ICT (trabalhista ou não) como estagiários (20%), celetistas (30%), prestadores de serviço (6,67%) e terceirizado(a)s (6,67%) conforme a Figura 12.

FIGURA 12 – Formas de vínculo encontradas nos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.



Fonte: Elaborado pela autora.

Carvalho (2020) cita formas de contratação remunerada com vínculo de emprego com o NIT que detenha personalidade jurídica de direito privado com base na CLT, como contrato de trabalho intermitente e contrato por prazo indeterminado. No caso de ICTs pública a contratação de celetistas se dá por intermédio de uma Fundação de Apoio. Tal contratação está amparada pela Lei de Licitações (BRASIL, 1993, Art. 24, caput, XIII), ao prever a celebração de convênios e contratos, por prazo determinado, das ICTs com fundações de apoio tendo por objeto a realização de programas, projetos, atividades e operações especiais de desenvolvimento institucional, inclusive de natureza infraestrutural, material e laboratorial. Segundo Carvalho (2020) este facilitador, decorrente da lei de fundações de apoio, pode levar à melhoria mensurável das condições das ICTs, para cumprimento eficiente e eficaz de sua missão.

As principais formas de contratação remunerada sem formação de vínculo empregatício nos NITs observados foram: a) estagiário, pessoa física que desenvolve no ambiente de trabalho ato educativo escolar supervisionado, destinado à sua preparação para o trabalho produtivo e que esteja frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (CARVALHO, 2020 apud BRASIL, 2008, Art. 1º) e; b) bolsista, aquele especialista sem vínculo empregatício com a ICT ou o

NIT e que venha a contribuir para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação e para atividades de extensão tecnológica, de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia, além de estudantes de cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação vinculados a projetos institucionais da ICT envolvidos na execução de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e de desenvolvimento de tecnologia, produto, serviço ou processo (CARVALHO, 2020 apud BRASIL, 1994, Art. 4º-B e 2004, Arts. 9º e 21-A). Essa última forma é, em alguns casos, também operacionalizada por parceria da ICT com Fundações de Apoio. Já a seleção, tempo de duração do contrato e acompanhamento de estagiários seguem normas definidas pela ICT definidas com base na Lei Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008).

As disposições presentes no Marco Legal devem ser regulamentadas, no âmbito da Política de Inovação de cada ICT, de modo a respaldar juridicamente as ações do NIT, como já mencionado. As contratações de pessoas jurídicas são amparadas pela Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015 (BRASIL, 2015, Arts. 218 e 219-A) e Nova Lei de Licitações e Contratos (Art. 32, inc. I, a e Art. 75, inc. IV, d).

Das unidades de análise, a InovaUFRJ e o NIT-UNCISAL a foram os únicos que afirmaram ter prestadores de serviço (pessoas jurídicas) atuando no Núcleo. Essa contratação pode ocorrer por intermédio de Fundações de Apoio quando a natureza do serviço é altamente técnica (como emissão de pareceres e valoração tecnológica) e, para atender uma necessidade temporário do NIT, o gestor opta por contratar externamente um profissional. A Política de Inovação da UFRJ (UFRJ, 2021) dispõe em seu artigo 30 que:

Desde que atendam aos requisitos constantes em portaria específica a ser publicada pela Reitoria, as Fundações de Apoio poderão ser autorizadas pela UFRJ a captar, gerir e aplicar receitas e a pagar despesas no Ecossistema de Inovação da UFRJ." (UFRJ, 2021)

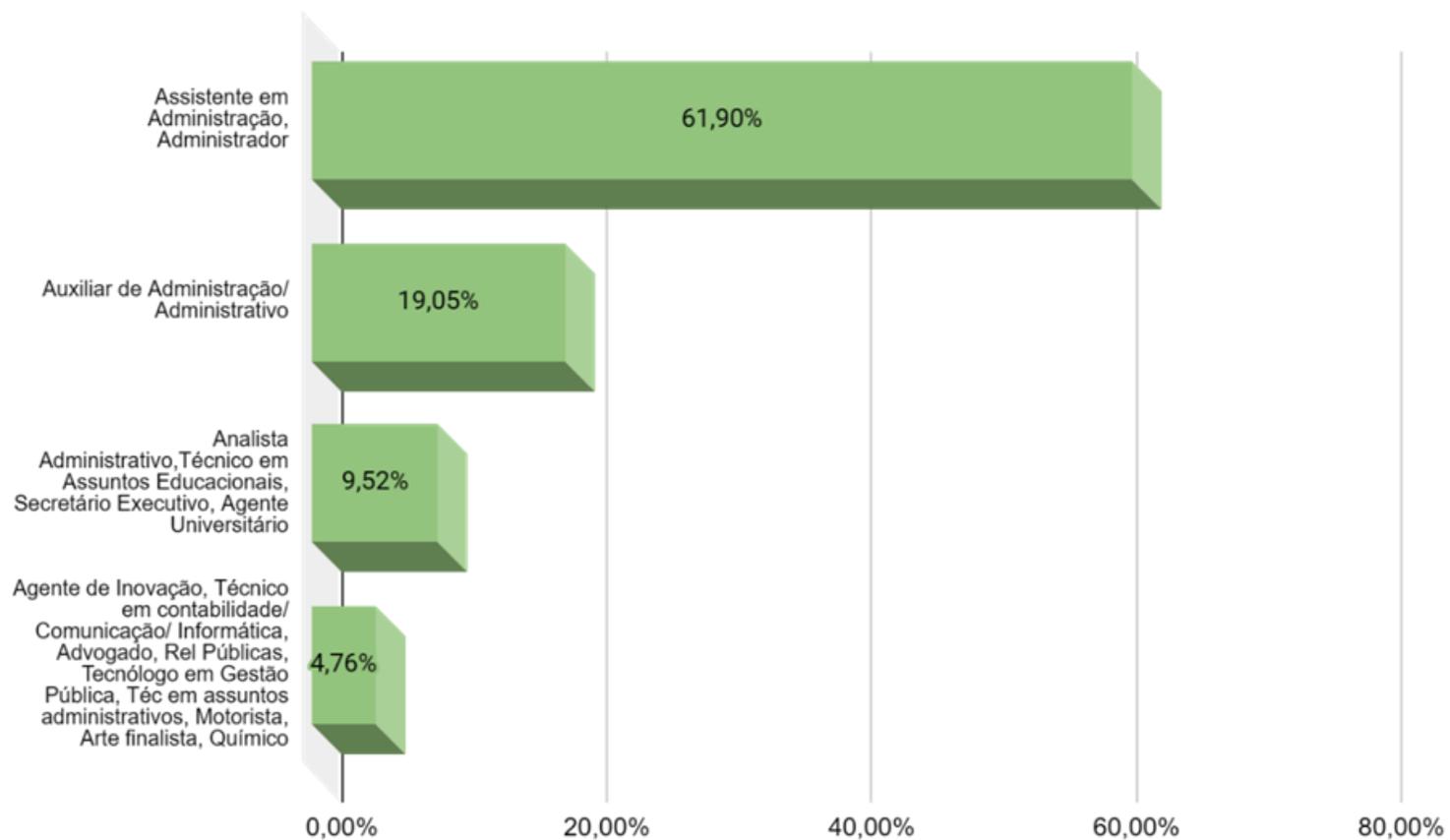
A equipe do NIT/UNCISAL é composta por 1 assessor técnico, contratado para prestação de serviço de acordo com as competências do setor. A Política de Inovação da ICT prevê, em seu Art. 9º, que o NIT/UNCISAL se constitui de estrutura logística, de recursos materiais e humanos, em nível de Assessoria ou colaboradores eventuais (UNCISAL, 2013).

Na Administração Pública vários serviços podem ser terceirizados (inclusive atividades finalísticas após o advento da Lei no 13.429, de 31 de Março de 2017), dentre os quais: manutenção, limpeza, recepção e segurança. Os terceirizados vinculados à(s) empresa(s) contratada(s) pela ICT trabalham em vários setores da Universidade e com o NIT não é diferente. Logo tal tipo de vínculo aparece em 3 unidades de análise (NETEC, UNEB e UNIVERSITEC) e esses profissionais dão suporte às atividades finalísticas do NIT.

Sendo servidores a força de trabalho principal de uma ICT pública, o processo de recrutamento está atrelado ao concurso público, em se tratando de recrutamento externo. A carreira e o regime jurídico do profissional são definidos por leis específicas. No caso dos docentes e servidores técnicos federais deve-se considerar as Leis nº 8.112 de 1990 (BRASIL, 1990), 12.772 de 2012 (BRASIL, 2012) e 11.091 de 2005 (BRASIL, 2005). Há leis estaduais específicas no caso dos servidores vinculados a Universidades Estaduais.

Os NITs foram questionados sobre os cargos ocupados pelos servidores técnicos e as funções encontradas apresentam-se na Figura 13. Dos que possuem servidores e responderam a indagação de forma apropriada (21), 13, ou seja, cerca de 62% citaram os cargos de “Assistente em Administração” ou “Administrador”, ou seja, é o cargo que está presente na maior parte dos NITs de Universidades Federais analisados. É importante ressaltar que tais cargos estão inseridos dentro do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino, ou seja, não aparecem na estrutura das Universidades Estaduais, que afirmaram dispor predominantemente de “Agentes Universitários” e “Analistas Administrativos”, o que evidencia uma simetria entre as atribuições, pois elas são bastante similares, mudando somente a nomenclatura.

FIGURA 13 – Cargos dos servidores técnicos encontrados nas unidades de análise.



Fonte: elaboração própria.

Como cargos administrativos são genéricos, ou seja, contemplam um conjunto de atribuições passíveis de serem requeridas em praticamente qualquer local da Universidade e haja maior quantidade de servidores investidos nessas funções, é previsível que funções administrativas sejam predominantes entre os servidores do NIT. Porém, algumas das competências atribuídas ao NIT pela Lei de Inovação são muito específicas e necessitam de um conjunto de competências construído com base nas experiências e formações do indivíduo (especialmente proteção da propriedade intelectual e transferência de tecnologia).

Pensando nisso, foi feito um levantamento dos NITs que correlacionaram os cargos dos servidores às atividades desenvolvidas no Núcleo. O se pôde constatar é que alguns servidores estão alocados nas funções finalísticas do NIT, embora ocupem cargos administrativos na Universidade como observado no NIT-FURG, EPITTE, AGIR, UFERSA e DINE. A seguir pode-se observar a reprodução da resposta dada pela AGIR evidenciando a alocação de servidores técnicos administrativos nessas funções:

Os servidores desempenham funções específicas relacionadas as atividades da AGIR. Temos servidor que atua na proteção e gestão de patente, programas de computador e marcas, transferência de tecnologia, fomento às atividades das incubadoras e parques tecnológicos, e comunicação.

Percebeu-se também que, em alguns NITs onde atuam somente servidores técnicos e/ou docentes, há terceirização de algumas atividades (como busca de anterioridade, parecer de patenteabilidade redação de patentes), conforme relatado pela AGINOVA e NITE-Saúde por exemplo. Desse modo, os servidores concentram-se nas atividades meio, enquanto as atividades mais complexas e que requerem conhecimentos avançados em redação e proteção internacional de patentes são delegadas a escritórios terceirizados. A decisão sobre a terceirização dos serviços depende de uma série de fatores, dentre os quais: a capacidade do NIT ou da ICT em arcar com os custos da contratação, o alcance dos objetivos, metas e resultados propostos pela equipe atual, a concentração da know-how na ICT etc.

Cerca de 20% dos NITs de Universidades federais e estaduais afirmou que o cargo de “Auxiliar de Administração/ Administrativo” compõe sua força de trabalho, sendo exigido apenas o ensino fundamental para ocupá-lo. Em menor número foram encontrados, tanto para Universidades Federais quanto para Estaduais, os cargos de:

Agente de Inovação, Técnico em contabilidade, comunicação e informática; Advogado; Relações Públicas; Tecnólogo em Gestão Pública; Técnico em assuntos administrativos; Motorista; Arte finalista; e Químico (na proporção de 1 para cada NIT).

Agente de Inovação foi o cargo informado pela AUSPIN como parte de seu quadro de funcionários e inserido dentro do Plano de Classificação de Funções (PCF) da USP, não seguindo as Universidade Federais e Estaduais uma classificação semelhante. Essa função pode ser utilizada como referência para a construção de uma carreira em inovação já que as atribuições envolvem o exercício de atividades relacionadas ao NIT, tais como: Orientar pesquisadores e grupos de trabalho da USP durante todo o ciclo do processo de inovação; representar a USP junto a entidades externas ligadas a propriedade intelectual/industrial, visando troca de informações e defesa de interesses da Universidade; e Planejar, elaborar e conduzir eventos, palestras e materiais visando divulgação da propriedade intelectual.

A realização de concurso público depende de alguns requisitos adicionais que tornam o processo de recrutamento e seleção moroso e burocrático tais como contratação de bancas para operacionalizar o processo seletivo, autorização orçamentária do governo federal/estadual para preenchimento de vagas, elaboração de editais conforme os atributos legais da carreira, atração de candidatos sem perfil para a vaga. Ou seja, caso o NIT público precise aumentar sua produtividade em um curto espaço de tempo talvez seja mais interessante considerar recrutamento interno, servindo-se de servidores lotados em outros locais da ICT com interesse e perfil adequado ou realocar os profissionais que já atuam no NIT, especialmente os que ocupam cargos de nível médio ou superior em administração, em novas funções.

Para atrair profissionais não servidores existem várias técnicas de recrutamento externo como: anúncios em jornais e revistas especializadas, agências de recrutamento, contatos com instituições de ensino, cartazes, indicação, banco de talentos e recrutamento virtual. A forma de recrutamento usualmente utilizada pelos NITs estudados para contratar bolsistas, estagiários e celetistas é a divulgação no site do próprio NIT ou no de Fundações de Apoio.

A seleção busca dentre os vários candidatos recrutados aqueles mais alinhados com as necessidades da organização ou que possuem as competências requeridas pelo negócio da organização (CHIAVENATO, 2020).

A primeira e mais importante tarefa de todo diretor de transferência de tecnologia é certificar-se de que o escritório de TT está alinhado com os objetivos e a

missão da instituição acadêmica. Cada profissional do NIT deve ter em mente que está apoiando essa missão no seu dia-a-dia.

Ao analisar os objetivos estratégicos, missão e visão dos NITs estudados verifica-se certa similaridade entre esses pontos, especialmente porque as atribuições de um NIT são definidas em lei. Considerando que as competências organizacionais, funcionais, gerenciais e individuais devem ser alinhadas ao planejamento estratégico da organização foi possível extrair algumas competências gerenciais e individuais comuns dos NITs a partir de AUTM (2010) e da pesquisa realizada pela Fundação Dom Cabral, que mostra os principais atributos requeridos pelas organizações (CHIAVENATO, 2020). O comparativo se apresenta na Figura 14, a seguir. As competências individuais, segundo Chiavenato (2020), podem estar relacionadas com a execução do trabalho, com a interdependência com outros trabalhos, com pessoas, com a unidade organizacional ou com a própria organização. Porém, é essencial que tais competências sejam adaptadas à realidade de cada NIT.

FIGURA 14 – Comparativo entre competências gerenciais e individuais estabelecidas por AUTM (2010) e Chiavenato (2020).



Fonte: elaboração própria.

Uma competência individual requerida de um profissional atuante em um NIT da região Norte, por exemplo, poderia ser o conhecimento relacionado não só a áreas de propriedade intelectual, transferência de tecnologia ou empreendedorismo, como também a áreas de patrimônio genético e conhecimento tradicional associado.

As competências individuais são as competências pessoais que cada gestor e colaborador devem construir e desenvolver para atuar nas várias e diferentes atividades da organização. Os conhecimentos, habilidades e atitudes exigidos dos profissionais da maior parte dos NITs estudados foram consolidados na Figura 15 a partir dos endereços eletrônicos com acesso a editais de seleção fornecidos nos pedidos de informação pública. Nem todas as instituições foram analisadas, pois algumas não possuíam bolsistas, estagiários ou celetistas e outras ou não disponibilizam os editais dos processos seletivos publicamente ou não foi possível encontrá-los de modo acessível.

FIGURA 15 – Competências exigidas dos profissionais que atuam em Núcleos de Inovação Tecnológica mapeadas a partir da análise dos editais de seleção fornecidos pelas unidades de análise.

		CONHECIMENTOS EXIGIDOS	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	HABILIDADES E ATITUDES
PI 		Graduação específica na área da redação (farmácia, biológicas e afins, química, engenharias) Especialização Pacote Office Língua estrangeira (inglês/Espanhol) Busca em bases de patentes Cursos na área de PI (INPI, OMPI) Leis de Propriedade Intelectual, programas de computadores e/ou cultivares Processamento de pedidos de patentes, marcas e softwares junto ao INPI e WIPO Redação de minutas de PI	Experiência de, no mínimo, 6 meses na área	Vontade de aprender Boa comunicação Capacidade crítica, analítica e resolutive Capacidade de autogerência, autonomia e automotivação Assiduidade Domínio sobre a língua portuguesa Consistência na exposição de ideias Disponibilidade para atender demandas Saber trabalhar em equipe Ter empatia e visão objetiva Proatividade Criatividade Atender bem o público Boa capacidade de resolver problemas
	TT  Gestão de empreendimentos/ Incubadoras	Graduação em Engenharias, Economia, Administração Pacote Office Língua estrangeira (inglês/Espanhol) Conceitos de inovação, startup, empreendedorismo Mecanismos de estímulo ao empreendedorismo Gestão de Parques e Incubadoras Ferramentas de modelagem de negócios/Certificação CERNE/ Legislação sobre Parques e Incubadoras		
 Gestão de Contratos de TT	Graduação em Direito Leis de Inovação e Política de Inovação da ICT Legislação de propriedade industrial no Brasil Especialização Pacote Office			
ATIVIDADES INTERNAS	Vários cursos de graduação (principalmente comunicação/computação/contábeis/direito/economia/engenharias) Estagiários/Bolsistas de graduação	Participação em projetos de empreendedorismo e inovação, empresas juniores, educação tutorial, iniciação científica/tecnológica		

Fonte: elaboração própria.

As atividades de proteção e prospecção de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e empreendedorismo são executadas, em maior parte, por profissionais com vínculo permanente (servidores docentes, técnicos e celetistas) e as atividades internas são exercidas por bolsistas e estagiários como apoio administrativo, atendimento ao público, auxílio na preparação de projetos e na execução de eventos de inovação, criação de apresentações, documentos, material gráfico, mapeamento de processos, ferramentas de gestão interna, desenvolvimento de formulários etc.

Duas peculiaridades foram observadas em relação à atuação dos bolsistas. A primeira é que a maioria das ICTs prevê em suas normas internas a concessão de bolsas (em programas como como PIBIT) para estudantes de graduação atuarem em várias unidades, incluindo o NIT e poucos os utilizam como força de trabalho para atuar em atividades finalísticas do NIT (diferente do CDT por exemplo que prevê bolsas de estímulo à inovação também para profissionais do mercado). A segunda observação é que, em algumas situações, os bolsistas são selecionados para atuar em projetos específicos ou ideias inovadoras de curto prazo nos quais o NIT funciona como mero intermediador, como o programa Mestres Empreendedores da UNITINS. Tais participações não foram consideradas para a extração das competências aqui descritas, uma vez que esses colaboradores não atuam diretamente no NIT.

Uma vez que o acervo de competências organizacionais, gerenciais e individuais do NIT é constituído e são obtidas as informações sobre as competências existentes e a integrar na organização (gap entre as competências atuais e requeridas), o gestor deve fazer a escolha da melhor técnica de seleção de talentos a ser utilizada.

Existem basicamente cinco categorias de técnicas de seleção de profissionais: entrevistas, provas de conhecimentos ou de capacidade, testes psicológicos, testes de personalidade e técnicas de simulação (CHIAVENATO, 2020). Pela inexistência de um setor de GP no NIT seria complexo operacionalizar técnicas muito elaboradas, então quase todos os processos seletivos dos profissionais não servidores dos NITs estudados contemplam somente fases de análise curricular e entrevistas. A Inova-Unicamp e a DINE utilizam, adicionalmente, o critério de avaliação psicológica e aplicação de prova escrita, respectivamente.

A análise curricular se propõe a verificar os conhecimentos e a entrevista as habilidades, os comportamentos ou atitudes exigidas para o cargo. Antes de conduzir o processo de entrevistas é necessário criar uma descrição do cargo adequada, distinguindo as funções, responsabilidades e competências exigidas de cada membro da equipe. Se necessário deve-se buscar informações com outros gestores e incluir a pauta como parte das discussões de equipe objetivando manter a descrição atualizada (AUTM, 2010).

Segundo Chiavenato (2020), o entrevistador que conduz uma entrevista eficiente e eficaz de seleção de pessoal para o NIT deve considerar alguns aspectos, tais como:

- Identificação dos objetivos principais da entrevista, se planejando antecipadamente e lendo a descrição do cargo, as especificações do trabalho e a requisição de emprego;
- Criar um bom clima para a entrevista;
- Realizar perguntas objetivas a respeito de passado profissional do candidato e analisar aspectos pessoais, como personalidade, criatividade, atitude e independência;
- Analisar e avaliar profundamente os aspectos formal (aquilo que o candidato informa sobre sua experiência profissional anterior, escolaridade, conhecimentos e competências) e comportamental (como o candidato se comporta durante a entrevista: se é calmo ou nervoso, agressivo ou cordial, assertivo ou submisso, racional ou emocional, organizado nas ideias ou confuso);
- Evitar questões discriminatórias;
- Responder às questões feitas pelo candidato. Saber ouvir e informar são igualmente importantes. O candidato precisa receber informações;
- Anotar impressões imediatamente após a entrevista.

AUTM (2010) recomenda, entre outras boas práticas de gestão de GP em ETTs, que sejam conduzidas entrevistas por ao menos três pessoas de diferentes áreas operacionais da organização, que sejam utilizadas escalas para pontuar as respostas dos candidatos e atribuição de pesos de acordo com a relevância de cada questão.

Os servidores lotados ou que recebem função nos NITs da UFMS, UFRGS,

UFPA, UFV, UEM e UNEMAT passam por processo de análise curricular e/ou entrevista. Em geral, a lotação de servidores técnicos segue os critérios estabelecidos pelo Departamento de pessoal da Universidade, com a consulta ao NIT em alguns casos (cerca de 36% dos NITs estudados). Alguns NITs como Inova-UFRJ, AGINOV, NIT-UFOB AGINOVA, SEDETEC e NIT-UNITINS, afirmaram que a alocação de servidores considera a formação, experiência, habilidades e/ou afinidade com as ações desenvolvidas pelo NIT. O NITE-Saúde, NIT-UFERSA e DINE afirmaram que é feito um convite para que o servidor atue no NIT com base em suas competências e habilidades na área de inovação e empreendedorismo.

Na EPITTE preconiza-se a lotação de servidores no NIT que possuam habilidades e/ou experiências relacionadas à temática de inovação, tenham realizado cursos no INPI e possuam formação em direito. Na AGIR, a escolha dos cargos dos servidores que atuam na Agência buscou uma composição minimamente compatível com suas atividades. Nesse sentido, o NIT afirmou que a equipe é composta por jornalista, publicitário e tecnólogo em ciência e tecnologia por exemplo.

A alocação dos docentes no NIT, em geral, se dá por indicação política e não há lotação nesses locais e sim o exercício parcial de funções de direção/coordenação. Porém, alguns critérios são levados em consideração para a escolha dos cargos estratégicos, como no caso da UFPB, em que o Diretor Presidente da Agência precisa ter experiência comprovada no desenvolvimento de pesquisa ou processos em temas da área de atuação da INOVA-UFPB, ter experiência comprovada na gestão de projetos financiados por órgãos de fomento e no campo da propriedade intelectual. Os outros diretores precisam demonstrar notória experiência profissional na área de atuação da Agência, conforme a Diretoria (Diretoria de Propriedade Intelectual, Diretoria de Transferência e Licenciamento Tecnológico e Diretoria de Incubação Empresarial de Base Tecnológica).

7.6 TREINAMENTO

Após o mapeamento e definição clara dos objetivos organizacionais e competências e a avaliação da possibilidade de incorporar novos talentos ao NIT, o treinamento baseado em competências volta-se para desenvolver competências individuais no atual quadro de colaboradores para o exercício de funções de PI e TT visando fornecer valor agregado e resultados para a organização.

As competências exigidas dos profissionais que atuam em escritórios de transferência de tecnologia devem estar em constante revisão dadas as mudanças trazidas pelo arcabouço legislativo de inovação nacional, a construção de conhecimentos científicos e o surgimento de novas tecnologias.

Nesse contexto, o modelo de coaching é defendido pelo Manual Prático de Transferência de Tecnologia AUTM (2010) como um processo de treinamento que oferece acompanhamento, retorno e orientação necessários para superar problemas com desempenho e satisfação no trabalho. Nesse processo o colaborador não deve somente incorporar novas competências por meio de treinamento formal, como deve conhecer as expectativas da chefia, obtendo constante retorno sobre seu desempenho de modo a estar preparado para lidar com situações fora do comum. Ainda, segundo o Manual, o coaching tem os seguintes objetivos (além do aprendizado de habilidades específicas):

- Inspirar os funcionários através de uma visão em comum;
- Dar autonomia aos funcionários, permitindo que tenham mais autorresponsabilidade, diminuindo a necessidade de controle e supervisão e ainda desenvolvendo o respeito mútuo e a resolução proativa de problemas;
- Fazer o funcionário compreender que ele contribui para o escritório e tem interesse no sucesso deste como se dono fosse;
- Incentivar os pontos fortes da pessoa e reconhecer talentos individuais.

O treinamento é um processo cíclico e contínuo composto basicamente por quatro fases (CHIAVENATO, 2020): Levantamento das necessidades de treinamento que precisam ser atendidas e satisfeitas; Elaboração do projeto ou programa de treinamento para atender às necessidades diagnosticadas; execução e condução do programa de treinamento; Verificação dos resultados obtidos com o treinamento.

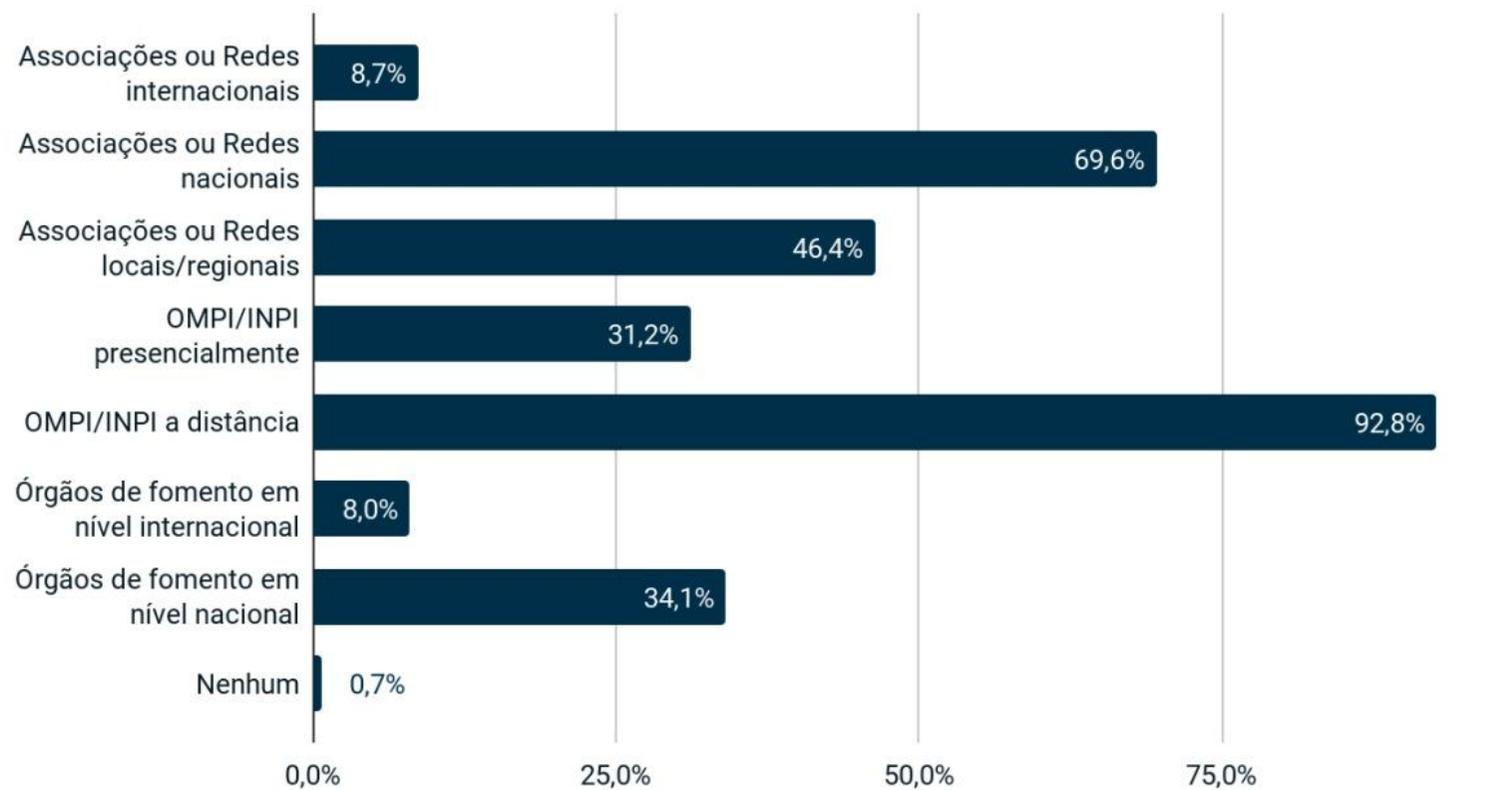
Entre os indicadores apontados pelo autor que podem sinalizar a necessidade de realização de treinamentos e comumente encontrados em NITs estão: Redução do número de empregados, Substituições ou movimentação de pessoal, Produção e comercialização de novos produtos ou serviços, Comunicações deficientes, Pouca versatilidade dos funcionários, Absenteísmo, faltas, licenças e férias de pessoal.

O processo de desenho do programa de treinamento deve contemplar

algumas perguntas tais como: 1) Quem deve ser treinado? 2) Como treinar? 3) Em que área? 4) Por quem? 5) Onde treinar? 6) Quando treinar? e 7) Para que treinar?

Os tipos e técnicas de treinamento apresentados na literatura são variados, mas há certa predominância na utilização de ferramentas e recursos para treinar colaboradores de NITs. Cerca de 57% dos NITs estudados informaram que os colaboradores participam de cursos oferecidos pelo INPI, OMPI, FORTEC, ANPROTEC ou instituições parceiras (como o SEBRAE e FAPs) nas áreas finalísticas do NIT. Tal predominância foi observada também no último Relatório FORTEC de Inovação (2022), o qual aponta que 92,8% dos NITs respondentes participaram de cursos à distância oferecidos pelo INPI ou OMPI, 69,6% participaram de capacitações oferecidas por Associações ou Redes nacionais (como FORTEC, ANPEI, ANPROTEC, entre outras) e 34,1% participaram de capacitações oferecidas por órgãos de fomento em nível nacional, conforme ilustrado na Figura 16, a seguir.

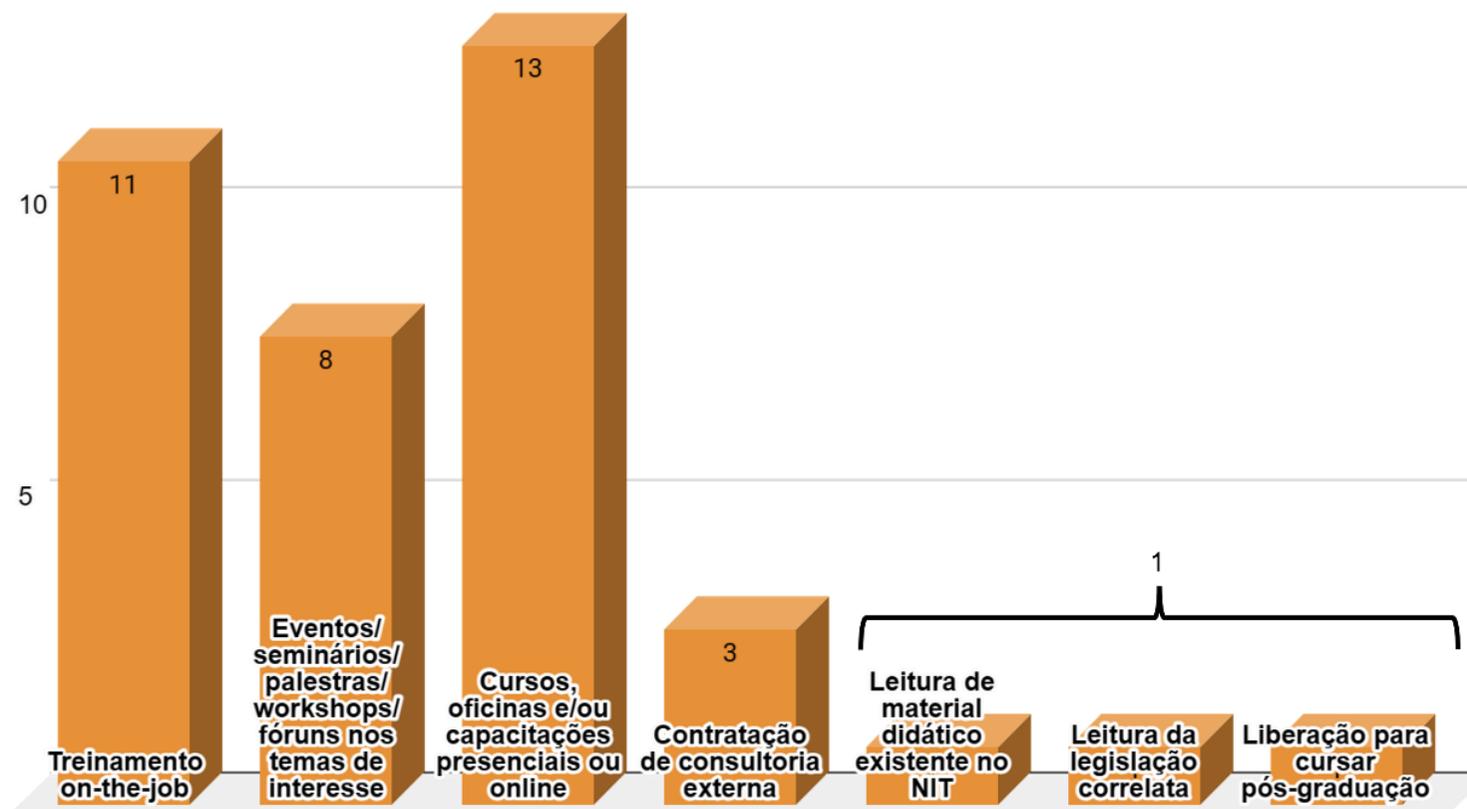
FIGURA 16 – Tipos de treinamento dos quais os Núcleos de Inovação Tecnológica respondentes participaram.



Fonte: FORTEC (2022).

As informações sobre treinamento informadas pelos NITs estudados estão consolidadas na Figura 17. Quase a totalidade das instituições questionadas afirmou utilizar técnicas de treinamento variadas (como a leitura de legislação mesclada com cursos oferecidos pelo INPI e participação em eventos de inovação). Tudo dependerá da realidade de cada instituição e, em alguns casos, como afirmou o NITE-Saúde e a DINE, da iniciativa ou interesse individual de cada servidor.

FIGURA 17 – Técnicas de treinamento utilizadas pelos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.



Fonte: elaboração própria.

Nesse sentido chama atenção o fato da maior parte das ICTs não dispor de um programa de treinamento voltado para o desenvolvimento de competências individuais nos servidores que trabalham com inovação como afirmado pela UTFPR. Porém, algumas instituições informaram que os colaboradores são treinados ou pelo próprio NIT ou por cursos oferecidos pela ICT como a AGIR, EPITTE, NIT-UNCISAL e DIT. Dos respondentes, somente a UNIVERSITEC afirmou que a capacitação ocorre conforme as prioridades definidas pela Direção do NIT e que anualmente é feito um Plano de Desenvolvimento de Pessoas (PDP), no qual são levantadas as ações de capacitação que se pretende realizar durante o ano. O que pode demonstrar uma boa prática em relação ao treinamento de pessoal, já que o PDP é alinhado aos objetivos estratégicos da organização e o NIT participa da discussão.

Conforme AUTM (2010), no contexto dos ETTs é importante considerar alguns recursos, ferramentas e atividades para o bom desempenho de um programa de treinamento. O Manual cita como exemplos: a filiação e participação em redes de cooperação de gestores, associações, instituições de referência e fóruns (como INPI, OMPI, AUTM, FORTEC, ANPROTEC e redes locais); disponibilizar tempo livre para que o funcionário faça cursos científicos, técnicos e de negócios na própria instituição; Disponibilizar um fórum para a equipe compartilhar informações sobre transações recentes de licenciamento, compartilhando as experiências; Encontrar um fórum para se manter atualizado quanto às leis e à jurisprudência nessa área.

O trabalho em redes de cooperação é essencial para a condução dos processos organizacionais pelo gestor do NIT uma vez que, muitas vezes, a inexperiência e falta de conhecimento sobre as particularidades de um NIT ou a falta de capacitação e apoio institucional tornam a estruturação demasiadamente difícil quando o gestor atua de maneira isolada. As redes de cooperação, segundo Garcia (2000), são como um conjunto de organizações que atuam de maneira articulada/coordenada e cujos processos decisórios estariam primordialmente ligados à existência da rede, ou seja, o compartilhamento de boas práticas na rede ajudaria o gestor a diminuir os obstáculos enfrentados durante a condução dos processos organizacionais.

Conforme Gaspar et al. (2017) alguns dos objetivos das redes são: promover troca de informações, experiências e interações entre os componentes, capacitar profissionais pela multiplicação de conhecimento na temática da rede e contribuir para a competitividade, aprendizagem e conhecimento de seus entes. Conforme

levantamento realizado pelos autores, existem no Brasil 9 redes de Inovação e Tecnologia, 8 redes de Núcleos de Inovação Tecnológica, 12 Habitats de inovação (reúnem parques, incubadoras, centros de inovação e sistemas inovativos) e 3 de Propriedade Intelectual.

Alguns dos benefícios relevantes que tais instituições podem oferecer aos NITs estão: o auxílio na criação e na institucionalização dos NITs; estimular a capacitação profissional dos que atuam nos NIT e estabelecer, promover e difundir as melhores práticas para os NITs. Além disso, algumas instituições dão suporte aos ecossistemas e mecanismos de inovação associados, articulam a interação entre os associados e os atores do sistema nacional de inovação e empreendedorismo e mobilizam as redes. As redes regionais de inovação localizadas no Brasil por Região Geográfica apresentam-se no Quadro 10, a seguir.

QUADRO 10 – Redes de Inovação regionais encontradas.

(continua)

Região	Redes
Sudeste	São Paulo: Rede Paulista de Centros de Inovação Tecnológica; Rede Paulista de Núcleos de Inovação Tecnológica; Rede Paulista de Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica; Sistema Paulista de Parques Tecnológicos; e, Arranjo NIT Mantiqueira. Rio de Janeiro: Arranjo NIT Rio; Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro. Minas Gerais: Rede Mineira de Inovação; Rede Mineira de Propriedade Intelectual; Associação Itajubense de Inovação e Empreendedorismo.
Centro-Oeste	Na literatura recente sobre Redes de Inovação ou de NITs há menção apenas da Rede NIT Centro-Oeste, que faz parte do FORTEC. Faz parte da estratégia da Rede NIT Centro-Oeste, conforme Borges (2020): institucionalizar a rede, desenvolver a identidade visual da Rede e o registro da marca, organizar encontros e eventos regionais e nacionais sobre o tema, desenvolver publicações, documentos e repositórios digitais, potencializar a interação regional de pontos focais do programa de Mestrado Profissional PROFNIT, dentre outras.
Sul	Rio Grande do Sul: Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação; e, Rede Gaúcha de Propriedade Intelectual. Paraná: Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica e Empreendedorismo. Santa Catarina: Rede Catarinense de Inovação.
Nordeste	Ceará: Rede de Incubadoras de Empresas do Ceará.

QUADRO 10 – Redes de Inovação regionais encontradas.

(conclusão)

Região	Redes
Norte	<p>Amazonas: Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica Amazônia Oriental; Rede Amazônica de Instituições em Prol do Empreendedorismo; e, Arranjo NIT da Amazônia Ocidental.</p> <p>Pará: Redes FIEPA;</p> <p>Tocantins e Amazonas: Rede ULBRA de Inovação.</p>

Fonte: elaboração própria.

7.7 REMUNERAÇÃO E INCENTIVOS

AUTM (2010) afirma que um plano de carreira para a equipe do ETT trará não só benefícios para o recrutamento de novos funcionários, como também para reter os funcionários atuais, dado que a principal razão para que um funcionário deixe seu emprego é a falta de oportunidades de ser promovido. Além disso, a criação de um ambiente positivo de trabalho envolve o reconhecimento das contribuições do colaborador por meio da concessão de incentivos baseados no desempenho do funcionário (AUTM, 2010).

Como já demonstrado nos Relatórios do FORTEC e nos NITs aqui pesquisados, quase todas as ICTs possuem, pelo menos um docente ou servidor técnico da Universidade integrando a equipe. A remuneração e o plano de carreira desses profissionais são instituídos por lei e dependem de um processo mais rígido para sofrer alteração se comparados com bolsistas, celetistas ou estagiários, no qual a remuneração é definida e/ou amparada pelas normas internas, editais e/ou contratos da ICT com Fundações de Apoio.

Há ainda diferenças na dedicação dos docentes e servidores. Os docentes se dedicam parcialmente às atividades e podem ficar sobrecarregados com o acúmulo de atribuições de aulas, pesquisas e gestão. Em um cenário ideal, deveria ser estruturado um plano de carreira para servidores atuarem em atividades de inovação, sendo esse o meio mais adequado para atingir patamares de remuneração e incentivos razoáveis e compatíveis com o nível de complexidade e atribuições dos cargos conforme evidenciado na literatura. Porém, dada a ausência desse Plano de Carreira no Brasil, é preciso contornar essa situação de alguma forma na medida das possibilidades institucionais.

Em escala estadual e federal há disparidade em alguns planos de carreira e remuneração de servidores. Um exemplo de disparidade encontrada em diferentes Universidades dentro do mesmo estado é o valor do vencimento de um servidor de nível médio do Plano de Carreira da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) cujo vencimento inicial situa-se na faixa dos R\$ 6.000,00, podendo ultrapassar os R\$ 20.000,00 no final da carreira, enquanto um servidor do mesmo nível que atua na UFSC percebe vencimento inicial na faixa dos R\$ 2.000,00, não ultrapassando a faixa dos R\$ 4.000,00 ao final da carreira.

Embora haja uma grande amplitude de remuneração no exemplo mencionado, a maioria das Universidades, sejam estaduais ou federais possuem valores de vencimento similares e remuneração abaixo das ofertadas em outras esferas e cargos do serviço público.

Como não há, no momento, nenhuma alteração legislativa sendo realizada nesse sentido (apenas propostas), o gestor do NIT pode pleitear junto à gestão superior da ICT a alocação de Funções Gratificadas (FGs) no Núcleo de modo a atrair e reter mais servidores. Para Da Silva (2018), na administração pública, a falta de instrumento para valorizar um servidor com bom desempenho obriga por vezes que o gestor designe / nomeie este servidor para cargos de chefias. O autor afirma ainda que as gratificações por vezes tornam-se um complemento salarial (melhoria de salário) que quando comparado ao valor inicial aplicado ao um servidor ingressante do quadro público, torna-se um fator de desequilíbrio entre diversos cargos.

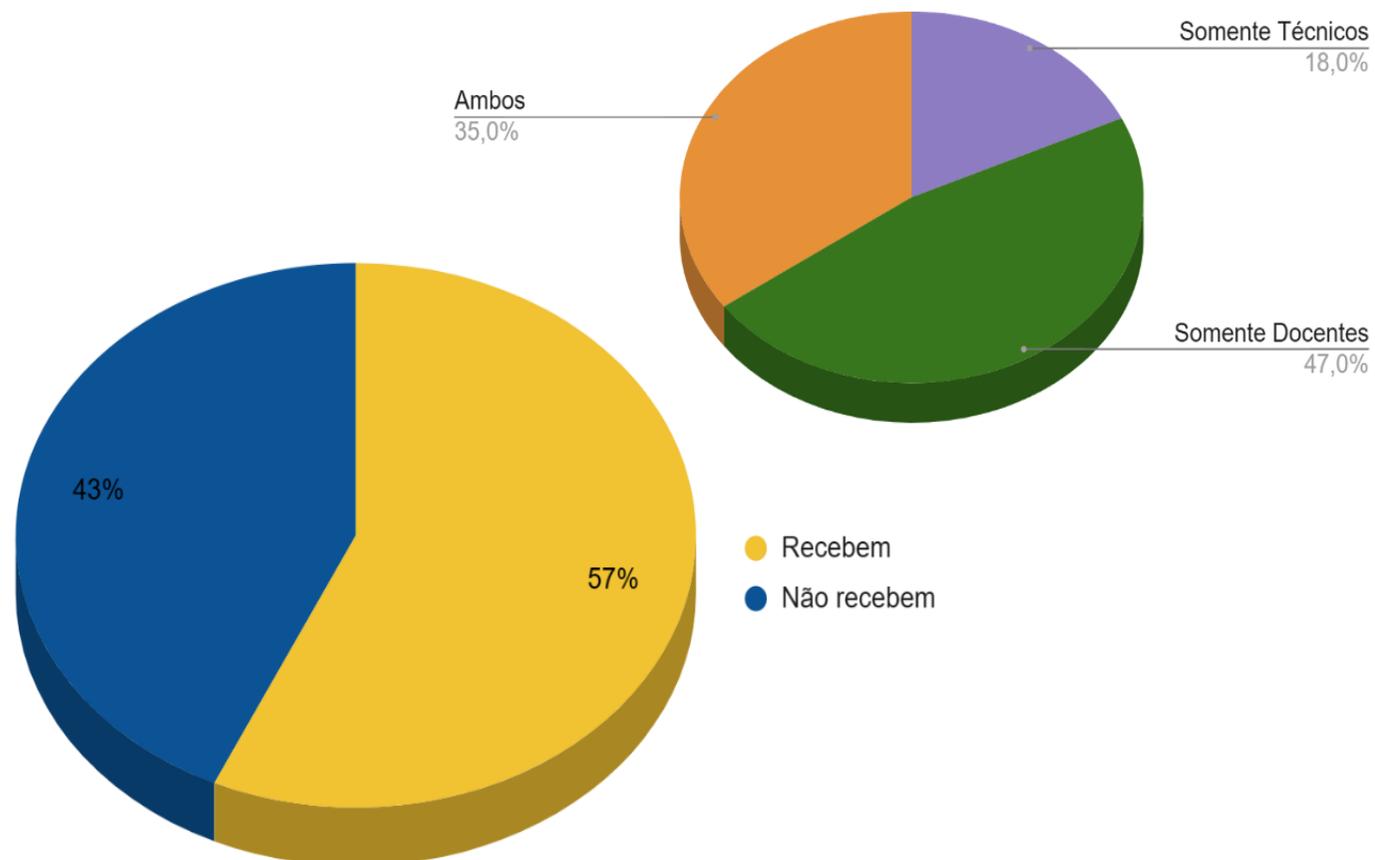
Contudo, existem limitações quanto à concessão das FGs como as relacionadas à motivação do indivíduo, ou seja, é adequado alocar um profissional em funções de chefia, direção ou assessoramento na medida em que tal profissional seja orientado para liderar equipes, mas nem sempre isso ocorre na prática, em geral pelo desconhecimento de fatores que motivam a equipe. Outra limitação se refere à descentralização dessas funções pela ICT ao NIT, por variadas razões, dentre elas falta de apoio da gestão superior, baixo orçamento da ICT e má distribuição de funções. Nesse caso, é fundamental que o gestor propague a importância do NIT e a necessidade de manter uma equipe forte e atuante junto às instâncias da Universidade para o cumprimento de sua missão institucional.

Entre os NITs estudados, aproximadamente 57% relataram a percepção de funções gratificadas (FGs) de direção, chefia ou assessoramento pelos servidores técnicos e/ou docentes. Os docentes são os servidores que mais recebem funções

nos NITs analisados conforme a Figura 18 tendo em vista estarem à frente da direção da maior parte dos Núcleos.

Embora boa parte dos NITs concedam esse adicional a ambos os cargos (35%), as funções com maiores valores estão ainda concentradas nos docentes justamente por ocuparem maiores postos de chefia e direção na ICT. Para o servidor técnico capacitado a falta de apoio institucional para que ocupe cargos mais altos pode ser um fator desmotivador (especialmente para aqueles que almejam ocupar cargos de gestão). A carreira da maior dos técnicos de Universidades pública não prevê ganhos expressivos de remuneração de maneira similar ao que ocorre com os docentes e o treinamento e capacitação incorporados no seu arsenal intelectual podem percebidos como desvalorizados pela gestão superior. Embora haja uma orientação cultural nas Universidades públicas para a alocação de professores em cargos de gestão, podem existir técnicos tão ou mais bem preparados que docentes para ocuparem os postos, portanto, essa mudança cultural, ainda que, lenta e gradual, pode ser uma forma estratégica de elevar a motivação dos técnicos e melhorar a eficiência dos processos de gestão da ICT.

FIGURA 18 – Percentual de servidores que recebem funções gratificadas nos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados (por cargo).



Fonte: elaboração própria.

Para servidores públicos, Franco et al. (2017) argumenta que o incentivo à qualificação do profissional contribui para motivação extrínseca e terá impacto direto no seu desempenho, pois a qualificação será refletida no desenvolvimento das atividades. Para os Técnico-Administrativos em Educação das Instituições Federais de Ensino existe tal previsão na Lei nº 11.091 de 2005 (BRASIL, Arts. 11 e 12, 2005).

Outro tipo de incentivo a servidores, apesar de não ter sido informado como mecanismo de incentivo por nenhuma unidade de análise, possui amparo legal para sua concessão: as bolsas de estímulo à inovação. A possibilidade de recebimento é extraída da leitura do seguinte dispositivo da Lei de Inovação:

A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, os órgãos e as agências de fomento, as ICTs públicas e as fundações de apoio concederão **bolsas de estímulo à inovação** no ambiente produtivo, destinadas à formação e à capacitação de recursos humanos e à agregação de especialistas, em ICTs e em empresas, que contribuam para a execução de projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação e para as atividades de extensão tecnológica, de proteção da propriedade intelectual e de transferência de tecnologia. (BRASIL, Art. 21-A, 2004, Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

As Leis 8.958/94 (Lei das Fundações de Apoio) e 12.772 /2012 (Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal) reforçam esse entendimento ao prever que as fundações de apoio poderão conceder bolsas de ensino, pesquisa e extensão e de estímulo à inovação aos servidores vinculados a projetos institucionais, inclusive em rede, das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e demais ICTs apoiadas (BRASIL, Art. 4º-B, 1994; BRASIL, Art. 21, inc. III, 2012).

A Unicamp, por meio do Art. 2º da Resolução GR nº 75/2020 (UNICAMP, 2020) estabelece que as bolsas de estímulo à inovação previstas no artigo 1º poderão ser concedidas para servidores ativos docentes; servidor ativo da Carreira PAEPE, desde que não tenha função na área administrativa; servidores ativos da Carreira Pesquisador; estudantes dos colégios técnicos, de graduação ou pós-graduação stricto sensu da Unicamp regularmente matriculados; e pesquisadores do Programa de Pesquisador Visitante Convidado, previsto pela Deliberação CONSU-A-17/2020.

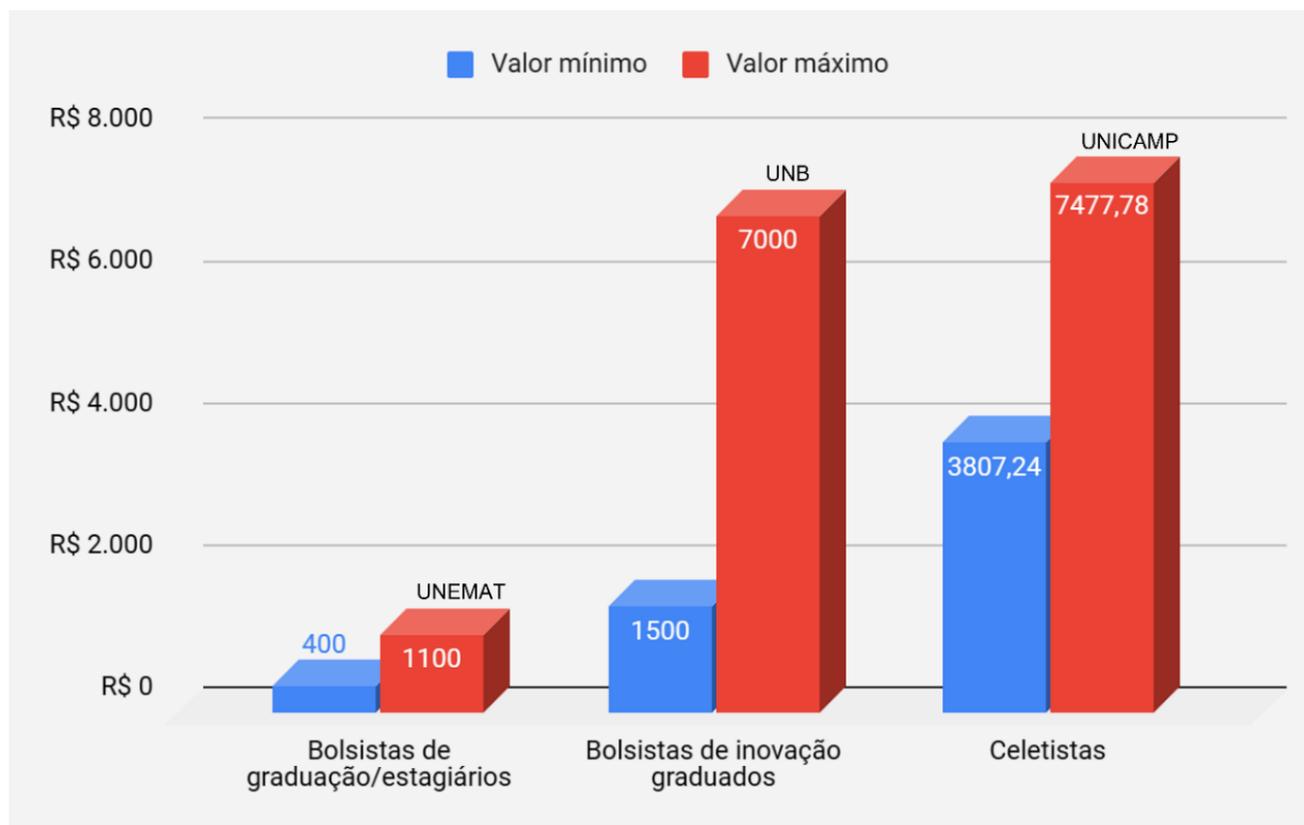
Outras ICTs como a UFMG e USP também emitiram resoluções nesse sentido (UFMG, 2011; USP, 2019). Portanto, reafirma-se a recomendação anteriormente mencionada neste trabalho sobre a necessidade da ICT em determinar como isso será operacionalizado internamente por meio da sua Política de Inovação e/ou resoluções associadas.

No caso dos estagiários e bolsistas contratados para funções temporárias ou o desenvolvimento de projetos específicos, a perspectiva de um crescimento geralmente não faz parte do rol de expectativas desse segmento de colaboradores e da gestão do NIT, então a faixa remuneratória costuma ser baixa e estável, tendo revisões periódicas de acordo com a necessidade da ICT. A maior faixa remuneratória encontrada para esse segmento nos NITs estudados varia de R\$ 400,00 a R\$ 1.100,00 – incluindo o auxílio transporte (UNEMAT).

Quando às bolsas de estímulo à inovação no ambiente produtivo, ou seja, a modalidade de bolsa prevista na Lei de Inovação (art. 21-A), há normas internas em algumas ICTs tais como UnB, USP e UNEB que definem as modalidades e os valores dessas bolsas. Assim, os valores costumam ser maiores, pois há previsão de bolsas também para profissionais graduados, com experiência, mestrado e/ou doutorado, ou seja, são direcionadas para profissionais do mercado. O valor de bolsa dessa natureza variou entre R\$ 1.500,00 e 7.000,00 (UnB).

As variações mínima e máxima encontradas nos NITs estudados encontram-se evidenciadas na Figura 19, a seguir. Apesar de muitos NITs manterem pessoal não servidor como força de trabalho, nem todos dispõem de processos seletivos acessíveis pela internet e/ou não se pronunciaram sobre a existência ou não de tais processos, impossibilitando assim a exploração da totalidade das remunerações percebidas pelos colaboradores. Ainda, alguns NITs inseriram como resposta ao pedido de informação pública a página geral onde é possível encontrar editais para bolsistas e celetistas, mas não informaram por meio de quais editais especificamente os colaboradores ingressaram no Núcleo.

FIGURA 19 – Variações das remunerações percebidas pelos colaboradores não servidores que atuam nos Núcleos de Inovação Tecnológica estudados.



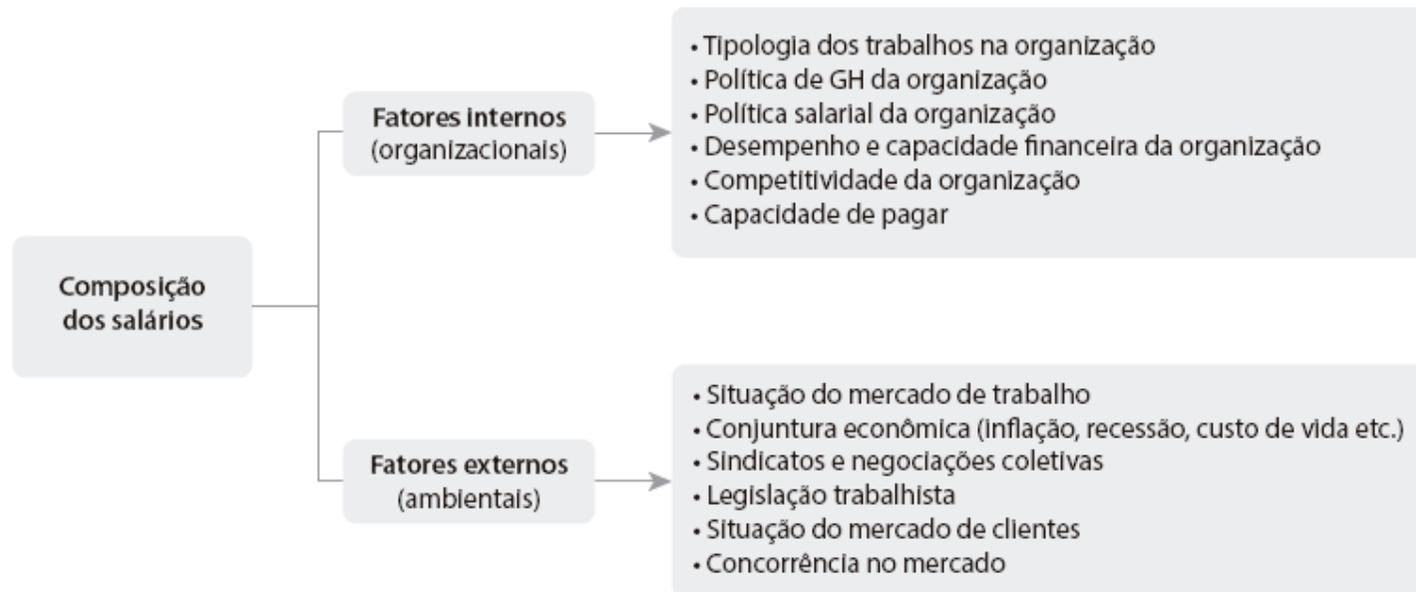
Fonte: elaboração própria.

Quanto aos contratados celetistas, como os da Unicamp, o processo seletivo é operacionalizado por Fundações de Apoio mediante a formalização de parcerias entre a ICT e a Fundação. A própria Política da ICT pode estabelecer normas gerais sobre esse tipo de instrumento jurídico. As remunerações presentes em editais referentes aos processos seletivos de celetistas variam de R\$ R\$ 3.807,24 a R\$ 7.477,78 (UNICAMP).

A sistematização de algo similar a uma Plano de Carreira para celetistas foi encontrada na Unicamp, com denominações dos cargos equivalentes à complexidade e remuneração como “Júnior”, “Pleno” e “Sênior”. Para bolsas de estímulo à inovação a similaridade maior com um Plano de Carreira foi encontrada na UnB ao serem oferecidos maiores valores de bolsas a “Coordenadores” e “Analistas”, embora para mudar de uma categoria para outra o bolsista precise passar por novo processo seletivo.

É importante pontuar que, para que seja definido um valor remuneratório, o gestor não deve se basear apenas em referências de outras instituições. Conforme Chiavenato (2020), para compor um salário é necessário considerar fatores internos (organizacionais) e externos (ambientais) descritos com maiores detalhes na Figura 20, a seguir.

FIGURA 20 – Fatores que interferem na composição salarial.



Fonte: Chiavenato (2020).

7.8 ESTRATÉGIAS DE FIXAÇÃO DO PESSOAL E ENGAJAMENTO DA EQUIPE

Para reter pessoal, é necessário criar um ambiente positivo de trabalho nas ETTs que contenha um ou mais dos seguintes fatores (AUTM, 2010):

- Papéis e responsabilidades bem definidas: adequar as atividades exercidas pelo servidor ao cargo que ocupa no Plano de Carreira e a seus interesses, formação e competências, buscando referências em outros NITs sobre as possibilidades de atuação desse servidor sem implicar desvio de função. Quando aos bolsistas, estagiários e celetistas é necessário rever continuamente a descrição dos cargos.
- Satisfação no emprego: os funcionários precisam de serviços desafiadores e significativos. A satisfação no emprego vem quando os membros de uma equipe sabem que a sua contribuição é importante e faz a diferença. Incentivar os funcionários a participarem de oficinas, seminários e outros treinamentos para mantê-los interessados, envolvidos e atualizados se mostra uma boa prática nesse sentido;
- Respeito: criar uma cultura de respeito mútuo aos limites, prazos, compromissos, cargas de trabalho, diferenças e contribuições;
- Igualdade e justiça: aceitar e respeitar diferentes culturas, sistemas e filosofias de vida. Implementar programas que apoiem a diversidade (como conscientização cultural, inglês como uma segunda língua e administração de conflitos) e políticas de promoção justas baseadas na igualdade de oportunidades (como horários flexíveis) traz resultados positivos;
- Gestão eficiente: gestores dos NITs e colaboradores investidos em funções devem ser atuantes e capacitados para fortalecer a equipe;
- Avaliações de desempenho formais: fornecer *feedback* é essencial para sinalizar aos funcionários as áreas nas quais podem crescer e se desenvolver. A ICT pública, muitas vezes, já operacionaliza avaliações de desempenho para os servidores, mas é essencial que o NIT implemente também para outros colaboradores (como celetistas e bolsistas de inovação que atuam nas atividades estratégicas);
- Pesquisa de satisfação dos funcionários;
- Treinamento.

Adicionalmente, o Manual prevê incentivos com base no desempenho como

forma de reter pessoas, porém, a legislação que rege os servidores das ICTs públicas não permite a concessão direta desse tipo de incentivo. E, por questões relacionadas à realidade das Universidades públicas (especialmente por dificuldades financeiras e/ou culturais), a maioria das Universidades não adota essa prática para celetistas, bolsistas ou estagiários. Logo, essa recomendação se torna quase inaplicável na atualidade.

Os processos de engajamento de talentos estão relacionados à retenção e servem para acolher e manter os participantes satisfeitos e motivados e para assegurar-lhes condições físicas, psicológicas e sociais de permanecer e participar do negócio, aumentar o compromisso e de vestir a camisa da organização, tornando a organização o melhor lugar para se trabalhar.

O engajamento depende de organizações que, além de criarem um ambiente positivo de trabalho como já mencionado sejam capazes de tratar as pessoas de modo adequado, oferecer uma constante e agradável experiência de trabalhar, saber por que e como os talentos se comportam e quais são as suas necessidades, aspirações e expectativas, oferecer plenas condições de autonomia e de *empowerment*, criar uma cultura de integridade, solidariedade e compartilhamento, desenvolver lideranças capazes de construir e desenvolver equipes de trabalho de elevado desempenho e motivação, favorecer a participação nas decisões importantes e que conduzem ao futuro e oferecer um trabalho que tenha sentido e significado para a pessoa (CHIAVENATO, 2020).

O autor afirma ainda que trabalho significativo é mais importante para os colaboradores do que qualquer outro aspecto do trabalho, incluindo remuneração e recompensas, oportunidades de promoção e crescimento ou condições de trabalho. Então, um dos aspectos centrais do engajamento reside no importante papel dos gestores do NIT de criar um senso de propósito nos colaboradores. O Modelo de engajamento da Aon Hewitt é uma forma alternativa de visualizar quais impulsionadores se relacionam com os resultados do engajamento e dos negócios, conforme disposto na Figura 21, a seguir.

FIGURA 21 – Modelo de engajamento da Aon Hewitt.
Impulsionadores do engajamento



Fonte: Chiavenato (2020).

Ainda, segundo o autor, o processo de engajamento começa antes mesmo de serem pensadas estratégias para a retenção de pessoal, pois é iniciado quando o colaborador ingressa na organização (*onboarding*). É o início do ciclo de vida do talento e sua iniciação na organização. Nessa iniciação, o talento precisa se integrar ao ambiente de trabalho, período em que ocorrem as maiores taxas de rotatividade devidas à falta de adaptação ou desistência frente a dificuldades enfrentadas pelo novo colaborador.

O colaborador deve receber uma atenção especial nesse período delicado e deve passar por um programa de integração para conhecer aspectos básicos da organização e, se possível ter um membro da equipe para acompanhá-lo de perto para adaptar-se adequadamente à comunidade humana e à cultura organizacional.

Conforme já mencionado em tópicos anteriores e corroborado por Santos, Toledo e Lotufo (2009) para que a motivação seja efetiva, o NIT deve contar com um adequado sistema de remuneração, compatível com o nível de especialização de seus profissionais, e que seja competitivo no mercado em que atua, bem como um programa estruturado de desenvolvimento profissional (investindo no treinamento e capacitação dos atuais colaboradores), um plano de carreira adequado e um sistema apoio institucional e feedback tanto da liderança do NIT quanto da gestão superior da ICT.

8 IMPACTOS

Como agentes operadores de atividades relacionadas a ciência e tecnologia do Sistema Nacional de Inovação, as Universidades públicas situam-se em um ponto estratégico da interação ICT-empresa sob o modelo da trílice hélice. Constituindo a parte mais numerosa de ICTs brasileiras, as Universidades públicas detêm parte considerável das pesquisas de ponta e das tecnologias protegidas no Brasil.

O Marco Legal, ao instituir novas possibilidades de atuação para as ICTs, destaca o papel relevante do Núcleo de Inovação Técnica como gestor da Política de Inovação e promotor de ações relacionadas a proteção, gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia. Alguns NITs também operacionalizam atividades de destaque na ICT que contribuem para o aquecimento do ecossistema de inovação local como organização de eventos de inovação, incubação de empresas e formalização de parcerias com instituições públicas e privadas para o desenvolvimento de projetos conjuntos.

Ainda que seja uma exigência legal, nem todas as ICTs públicas estruturaram seus NITs e nem todas possuem equipes competentes e capazes de atender às demandas da instituição. Os problemas encontrados na literatura relacionados a qualificação profissional, rotatividade, equipe reduzida, baixo comprometimento, engessamento da contratação e política de remuneração e incentivos pouco efetiva são de difícil resolução para gestores que lideram NITs sem personalidade jurídica própria.

Diante de tal cenário não se pode dizer que há solução para a problemática dos recursos humanos nos NITs, mas que é possível aprender com as experiências positivas vivenciadas por outros gestores e verificar as possibilidades existentes para escolher, de acordo com fatores ambientais e organizacionais específicos de cada ICT, o melhor caminho a seguir no momento.

Assim, a extração das melhores práticas encontradas em conjunto com a literatura de referência permitirá guiar os gestores de NITs na busca por alternativas momentâneas de resolução de gargalos relacionados a Gestão de Pessoas até que sobrevenha um Plano de Carreira para que servidores atuem em atividades de inovação ou que surja uma possibilidade concreta de resolução do impasse.

O tema guarda alinhamento ao que prevê o Art. 1º, Parágrafo único do

regimento interno do PROFNIT, especialmente ao mencionar que o mestrado profissional é “destinado à formação de agentes multiplicadores e pesquisadores na área de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação Tecnológica, de forma relevante e articulada com a atuação de Núcleos de Inovação Tecnológica das organizações e ambientes promotores da Inovação, como definidas pela Lei 10.973/2004 e demais instrumentos legais vigentes.” Assim, como a autora deste trabalho atua no NIT da UnB (CDT), a formação da profissional como agente multiplicadora de boas práticas de gestão e disseminadora de tais práticas dentro da ICT e na interação com outras ICTs atinge a finalidade à qual o programa se propõe. A proposta guarda alinhamento ainda com os objetivos do FORTEC, especialmente “Auxiliar na criação e na institucionalização dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)” e “Estimular a capacitação profissional dos que atuam nos NIT”.

9 CONCLUSÃO

A dificuldade em agregar e manter uma equipe capacitada nos NITs é um dos principais problemas relacionados à estruturação e compromete a efetividade das ações relacionadas à gestão de processos que orientam a transferência de tecnologia e a geração de inovação no ambiente produtivo.

Ao mostrar um panorama sobre a realidade dos recursos humanos a partir dos relatórios do FORTEC e FORMICT e relacionar os processos de Gestão de Pessoas com cada tipo de gargalo reportado na literatura com o contexto ambiental e organizacional no qual os 30 NITs analisados estavam inseridos, foi possível extrair possibilidades de atuação até então não encontradas na literatura em um só trabalho.

A realidade dos NITs mostra que a maioria possui equipes pequenas (1 a 10 pessoas), com formação multidisciplinar, porém com alto grau de capacitação e experiência (mestrado/doutorado/atuação na indústria), concentram-se em atividades finalísticas (especialmente proteção e prospecção de propriedade intelectual e transferência de tecnologia) e possuem um alto número de funcionários do quadro permanente.

Nos 30 NITs analisados percebeu-se um alto número também de bolsistas, o que acaba contribuindo para a alta rotatividade. Contudo, verificou-se a predominância de bolsas de graduação, que, de forma semelhante aos estagiários, insere-se na percepção sobre a temporalidade da permanência por parte do gestor e na alocação em funções operacionais e que não comprometem as atividades em funcionamento.

O dimensionamento adequado das equipes esbarra em restrições orçamentárias e na dependência da autorização de órgãos superiores para a realização de novos concursos. Nesse cenário, o gestor, se depara com alguns caminhos a depender do planejamento estratégico formulado (considerando especialmente a necessidade de crescimento e expansão das atividades), os tipos de vínculo que deseja e tem condições organizacionais e financeiras de manter dentro do NIT e a contratação de empresas ou especialistas externamente.

A alta rotatividade, como fator interveniente do processo de planejamento de pessoal, foi reportada pela maior parte dos NITs estudados, porém, predominantemente, em relação aos bolsistas, o que evidencia que a presença de servidores e funcionários do quadro fixo da ICT reduz a rotatividade. Então, uma

estratégia para reduzir esse interveniente é a alocação de profissionais do quadro fixo em atividades finalísticas, inclusive buscando diálogo com a gestão superior para que isso seja viabilizado. Outro mecanismo é realizar entrevistas de desligamento com os colaboradores que estão deixando o NIT buscando investigar as razões e atacá-las com ações direcionadas.

O recrutamento e seleção de servidores não encontra muita margem de atuação por parte do gestor do NIT, pois os processos são operacionalizados por concurso público e pelo departamento de pessoal da ICT. Nesse caso, recomenda-se que o NIT mantenha uma proximidade com esse setor da Universidade, mostrando o perfil profissional que deseja alinhado com as competências definidas no planejamento estratégico, inclusive para servidores que atuam em atividades de liderança.

A avaliação de contratação de pessoal não servidor (celetistas, bolsistas graduados, etc) deve levar em consideração os recursos disponíveis e as relações com Fundações de Apoio, que, na prática, operacionalizam o processo de contratação de tais colaboradores por meio de convênios/contratos junto à ICT. Além disso, caso o NIT deseje conduzir o processo seletivo, um perfil profissional baseado em competências para cada tipo de competência mínima pode ser traçado a partir dos editais de seleção dos NITs analisados.

A partir da lacuna verificada entre as competências atuais e as competências requeridas para que um profissional atue no NIT é possível projetar um programa de treinamento cujas ações de capacitação podem ser oferecidas pela ICT através da construção conjunta de um PDP ou realizadas no próprio cargo pela transferência de conhecimentos de um profissional mais experiente, em cursos/oficinas presenciais ou online oferecidos por instituições de referência (INPI, OMPI, ANPROTEC, FORTEC) ou *networking* com outros gestores em redes regionais e eventos de inovação.

A ausência de plano de carreira para servidores atuarem em atividades de inovação faz com que a concessão de funções gratificadas seja a política de incentivo mais utilizada pelos NITs estudados, embora encontre algumas limitações. Outras estratégias de incentivo a servidores podem ser a concessão de bolsas de estímulo à inovação (não encontradas em nenhum NIT analisado, mas com previsão legal), incentivo remuneratório à qualificação e outras gratificações e adicionais próprios da carreira dos técnico-administrativos em educação.

Para os demais colaboradores do NIT não foram encontrados incentivos, com

exceção dos celetistas que recebem os benefícios conforme os ditames da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT). Os valores recebidos pelos colaboradores não servidores nos NITs estudados e a nomenclatura relacionada às atribuições e complexidade dos cargos (como Júnior, Pleno e Sênior) podem ser utilizados como referência para a construção de uma abordagem primária do que se poderia conceituar como Plano de Carreira, ao menos para que os profissionais tenham a possibilidade de crescimento e ascensão profissional.

Para que haja maior comprometimento e retenção dos profissionais, além de ações eficazes de planejamento de pessoal, agregação, treinamento, remuneração e benefícios, é essencial criar um ambiente positivo de trabalho que busque estabelecer papéis e responsabilidades bem definidas e a criação de um senso de igualdade, justiça e respeito entre os colaboradores. Também interferem no engajamento: um líder atuante, que ofereça oportunidades, mostre entusiasmo e forneça *feedback* sobre o desempenho do profissional; a reputação da instituição; práticas do NIT (como transparência, comunicação e inclusão); e o conteúdo do trabalho desenvolvido pelo indivíduo (colaboração, autonomia, diversidade), por exemplo.

Algumas limitações foram identificadas no estudo como a impossibilidade de realizar entrevistas e enviar questionários a tempo de concluir a dissertação. Tais limitações comprometeram a automatização e o aprofundamento da pesquisa. As entrevistas seriam essenciais para melhor interpretar cada questão apresentada ao gestor de modo que a percepção sobre o que está sendo questionado ficasse mais homogênea entre os respondentes e as respostas apresentassem menor divergência. A captação de respostas por meio de questionários daria maior credibilidade ao instrumento, padronizaria melhor as informações encontradas e facilitaria o processo de produção de gráficos e tabelas.

O desenvolvimento histórico do Sistema Nacional de Inovação orientou mudanças na estrutura organizacional da Administração Pública, nos programas e incentivos oferecidos ao setor produtivo e na legislação brasileira de ciência, tecnologia e inovação, incorporando elementos do modelo da Tríplice Hélice.

A adequada compreensão do contexto normativo e organizacional que ampara a adoção de novas estratégias operacionais para constituição e consolidação dos NITs é essencial ao estabelecimento dessa nova dinâmica de relacionamento entre as ICTs públicas e as empresas. A análise profunda dos fatores que influenciam boas práticas de gestão nos NITs de Universidades públicas devem considerar não só o

apoio da alta administração, a intensidade e volume de pesquisa na instituição, a capacidade de apropriação de conhecimentos por empresas locais e o papel institucional da universidade no desenvolvimento econômico local e regional, como também os fatores organizacionais e ambientais de cada região brasileira e o que pode incorporado na prática organizacional a partir da literatura de referência.

Boas práticas de gestão de pessoas por competências levam à construção de um acervo de conhecimentos, habilidade e atitudes individuais, gerenciais e organizacionais que guiarão todo o processo de recursos humanos no NIT, provendo-o com uma equipe capacitada e comprometida com os objetivos organizacionais de acordo com os caminhos escolhidos pelo gestor.

Sem um processo orçamentário e normativo bem articulado na ICT alguns processos aqui mencionados tornam-se inviáveis. Cabe ao gestor buscar na instituição apoio às ações que deverão ser implementadas, mostrando a peculiaridade e importância do NIT para a ICT.

Por fim, cabe destacar o papel das fundações de amparo à pesquisa (FAPs) estaduais e outros órgãos de fomento federais na criação, implantação e/ou manutenção dos NITs. Tais estruturas tiveram sua importância acentuada a partir do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), podendo oferecer suporte para a solução de alguns impasses relacionados a recursos humanos nos NITs.

REFERÊNCIAS

ARBIX, Glauco; CONSONI, Flávia. Inovar para transformar a universidade brasileira. **RBCS**, [s. l.], v. 26, n. 77, p. 205-224, out. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092011000300016>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/xHHbkP8FXCkYddcJcCDmH6N/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 ago. 2023.

AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa (orgs). **Inovação, Universidade e Internacionalização**: boas práticas na PUCRS. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. 324 p.

BORGES, Gisele Cristina. **Tecnologias de redes e plataformas digitais como elementos de inovação na Rede NIT Centro-Oeste**. Orientador: Paulo Gustavo Barboni Dantas Nascimento. 2020. 66 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) – Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/40212?locale=pt_BR. Acesso em: 21 ago. 2023.

BORTOLINI, Heron Vinícius; CÁRIO, Silvio Antônio Ferraz; CONSTANTE, Jonas Mendes; LEMOS, Dannyela da Cunha. Análise da implementação e operação dos núcleos de inovação tecnológica (NITs) no Brasil: Estrutura, gestão e relação com o setor produtivo. *In*: VIII Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas (EGEPE), p. 1-16, 24-26 mar. 2014, Goiânia. **Anais [...]**, Goiânia, 1994. Disponível em: <https://anegepe.org.br/wp-content/uploads/2021/09/129.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2023.

BRAGA, Patrícia Seixas da Costa; COSTA, Laís Silveira. A implantação de um núcleo de inovação tecnológica: a experiência da FIOCRUZ. **RECIIS – Rev. Eletron. Comun. Inf. Inov. Saúde**, v. 10, n. 4, p. 1-15, out./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.29397/reciis.v104.1086>. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/16993/12.pdf?sequence=2>. Acesso em: 1º dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **RHAE**: O programa RHAE Pesquisador na Empresa. [Brasília], 10 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/rhae>. Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 1º dez. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006**. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm. Acesso em: 15 jun. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018**. Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2004, a Lei nº 13.243, de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666, de 1993, o art. 1º da Lei nº 8.010, de 1990, e o art. 2º, caput, inciso I, alínea “g”, da Lei nº 8.032, de 1990, e altera o Decreto nº 6.759, de 2009, para estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Brasília, 2018. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9283.htm. Acesso em: 22 set. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nºs 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11788.htm. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Rio de Janeiro, 1943. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015**. Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Emendas/Emc/emc85.htm. Acesso em 1º out. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília, 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre as relações entre as instituições federais de ensino superior e de pesquisa científica e tecnológica e as fundações de apoio e dá outras providências. Brasília, 1994. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8958.htm. Acesso em: 25 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005.** Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm. Acesso em: 25 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012.** Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior, de que trata a Lei nº 7.596, de 10 de abril de 1987; sobre o Plano de Carreira e Cargos de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e sobre o Plano de Carreiras de Magistério do Ensino Básico Federal, de que trata a Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; sobre a contratação de professores substitutos, visitantes e estrangeiros, de que trata a Lei nº 8.745 de 9 de dezembro de 1993; sobre a remuneração das Carreiras e Planos Especiais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de que trata a Lei nº 11.357, de 19 de outubro de 2006; altera remuneração do Plano de Cargos Técnico-Administrativos em Educação; altera as Leis nºs 8.745, de 9 de dezembro de 1993, 11.784, de 22 de setembro de 2008, 11.091, de 12 de janeiro de 2005, 11.892, de 29 de dezembro de 2008, 11.357, de 19 de outubro de 2006, 11.344, de 8 de setembro de 2006, 12.702, de 7 de agosto de 2012, e 8.168, de 16 de janeiro de 1991; revoga o art. 4º da Lei nº 12.677, de 25 de junho de 2012; e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112772.htm. Acesso em: 25 ago. 2023.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm. Acesso em: 21 set. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015. Brasília, 2016. Disponível

em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 1º out. 2021.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, 2021. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/l14133.htm. Acesso em: 20 ago. 2023.

CASTRO, Bianca Scarpeline de; SOUZA, Gustavo Costa de. O papel dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nas universidades brasileiras. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 125-140, mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v8i1.465>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3345/2951>. Acesso em: 13 maio 2023.

CHESBROUGH, Henry. **Open business models**: how to thrive in the new innovation landscape. Massachusetts: Harvard Business Review Press, 2006. 272 p. ISBN: 978-1422104279.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 579 p. ISBN: 978-85-3522-512-9.

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**: o novo papel da gestão do talento humano. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2020. 480 p. ISBN: 978-8597023695.

CLOSS, Lisiane Quadrado; FERREIRA, Gabriela Cardozo. A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. **Gest. Prod.**, São Carlos, SP, v. 19, n. 2, p. 419-432, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000200014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/gp/a/Z4Xqfg7djc7KfrgBcmdfLjF/?lang=pt>. Acesso em: 21 ago. 2023.

DE FUENTES, Claudia; DUTRÉNIT, Gabriela. Best channels of academia-industry interaction for long-term benefit. **Research Policy**, [s. l.], v. 41, n. 9, p. 1666-1682, nov. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.03.026>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733312000996>. Acesso em: 17 ago. 2023.

DE NEGRI, Fernanda. **Novos caminhos para a inovação no Brasil**. Organizadores: Wilson Center e Interfarma. Washington: Wilson Center, 2018. 159 p. ISBN: 978-1-938027-79-6.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E INOVAÇÃO INDUSTRIAL (EMBRAPII). **Quem somos**. Brasília, [s. d.]. Disponível em: <https://embrapii.org.br/institucional/quem-somos/>. Acesso em 26 set. 2023.

FINANCIADORA DE ESTUDOS E PROJETOS (FINEP). **Juro Zero**. Brasília, 2023b. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/juro-zero>. Acesso em: 20 ago. 2023.

_____. **Pappe Integração**. Brasília, 2023a. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/pappe-integracao>. Acesso em: 20 ago. 2023.

_____. **Subvenção Econômica**. Brasília, 2023c. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/historico-de-programa/subvencao-economica>. Acesso em: 20 ago. 2023.

FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA (FORTEC). **Manual prático de transferência de tecnologia**: AUTM. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010. 134 p. v. 1.

FORTEC. **Associados – Pessoas Jurídicas**. 2023. Disponível em: <https://fortec.org.br/associados-pessoas-juridicas/>. Acesso em: 20 ago. 2023.

_____. Pesquisa FORTEC de Inovação: Políticas e atividades de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. **Relatório ano base 2021**. [S.l.], 2022. Disponível em: <https://fortec.org.br/wp-content/uploads/2022/10/RelatA%CC%83%C2%B3rio-Ano-Base-2021.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2023.

FRANCO, Felipe Vieira; REIS NETO, Mário Teixeira; COSTA JÚNIOR, Antônio Carlos Moreira; HORTA, Gustavo Henrique Bhering. Remuneração estratégica na administração pública. **Caderno de Administração**, [Maringá], v. 25, n. 1, p. 1-10, 2017 Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/a858/2a522c60e58f90cfd3d3d82c046cedca6740.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

FREEMAN, Chris. The 'National System of Innovation' in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995. Disponível em: <https://academic.oup.com/cje/article-abstract/19/1/5/1708372>. Acesso em: 18 ago. 2023.

FUJINO, Asa; STAL, Eva. Gestão da propriedade intelectual na universidade pública brasileira: diretrizes para licenciamento e comercialização. **Revista de Negócios**, v. 12, n. 1, p. 104-120, 2007. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/27920/gestao-da-propriedade-intelectual-na-universidade-publica-brasileira--diretrizes-para-licenciamento-e-comercializacao>. Acesso em: 20 ago. 2023.

GARCIA, L. M. B. **Uma análise sobre a adequação da gestão estratégica de custos na formação e gerência de empresas virtuais**. São Carlos. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/18/18140/tde-06052005-154251/en.php>. Acesso em: 20 ago. 2023.

GASPAR, Jadhi V.; et al. **Conheça as 32 redes de colaboração para inovação no Brasil**. Florianópolis: Perse, 2017. Disponível em: <http://recepti.org.br/wp->

content/uploads/2015/03/ebook_redes.pdf. Acesso em: 21 ago. 2023.

GEOGHEGAN, Will; PONTIKAKIS, Dimitrios. From ivory tower to factory floor? How universities are changing to meet the needs of industry. **Science and Public Policy**, vol. 35, n. 7, p. 462-474, 2008. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/4145860.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

GIL, A. CARLOS. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. [s.l.] Atlas, 2008.

GIMENEZ, Ana Maria Nunes; BONACELLI, Maria Beatriz Machado; BAMBINI, Martha Delpino. O novo marco legal de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios para a universidade. **Desenvolvimento em Debate**, v. 6, n. 2, p. 99-119, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/dd/article/view/32171/>. Acesso em: 02 set. 2023.

JÚNIOR, S.S.G; LOUREIRO, R.N.A; ELOY, B.R; MACHADO, G.J.C; SANTOS, J.A.B. Panorama da Transferência de Tecnologia no Brasil – Overview of Technology Transfer In Brazil. ISTI - **VII international symposium on technological innovation – Innovation to Inspire and Implement** – September 21 to 23, 2016 – Aracaju, SE, Brazil. Disponível em: <https://www.api.org.br/conferences/index.php/ISTI2016/ISTI2016/paper/view/62>. Acesso em: 22 ago. 2023.

LOBOSCO, A. et al. **Inovação: uma análise do papel da agência usp de inovação na geração de propriedade intelectual e nos depósitos de patentes da Universidade de São Paulo**. Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, v. 4, n. 3, p. 406-424, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/3164/2603> . Acesso em: 22 set. 2021.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). Secretaria de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação. Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação do Brasil. **Relatório FORMICT Ano-base 2018**. Brasília, 2019. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/tecnologia/propriedade_intelectual/arquivos/Relatorio-Consolidado-Ano-Base-2018.pdf. Acesso em: 20 jun. 2023.

_____. **Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação 2016 a 2022**. Brasília, 2016. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf. Acesso em: 20 ago. 2023.

MIRANDA, J. I. R.; SIDULOVICZ, N.; MACHADO D.M. O desafio da Inovação Tecnológica Dentro da Universidade. In **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE** – agosto de 2016, Ano XVIII – V2, N.34, Salvador, BA – p. 389 – 406. Disponível em: <https://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/view/4316>. Acesso em: 16 ago. 2023.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da pesquisa**. Universidade Católica de Brasília, Brasília, v. 108, n. 24, p. 5, 2003. Disponível em: <http://www.inf.ufes.br/~pdcosta/ensino/2010-2-metodologia-de->

[pesquisa/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf](#). Acesso em 25 jun. 2023.

MORI, Milton; RUSSANO, Vanessa Regina Sensato; BARBOSA, Raquel Moutinho; NANIA, Marina Rezende. **Inovação em rede**: boas práticas de gestão em NITs. Campinas: PCN Comunicação, 2017. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/wp-content/uploads/2021/07/InovacaoEmRede.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2023.

MUSCIO, A. What drives the university use of technology transfer offices? Evidences from Italy. **The Journal of Technology Transfer**, v. 35, n. 2, p. 181-202, 2010. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10961-009-9121-7>. Acesso em: 24 set. 2021.

NASCIMENTO, P. C. **Unicamp, 50 anos: uma história de inovação e empreendedorismo**. Campinas/SP: PCN Comunicação, 2016. Disponível em: <https://inova.unicamp.br/Unicamp%2050%20anos%20-%20Uma%20hist%C3%B3ria%20de%20inova%C3%A7%C3%A3o%20e%20empree ndedorismo.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

OLIVEIRA, Luciano O. **Gestão de pessoas aplicada ao setor público**. [S.L.]: Grupo A, 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data**. 2018. 4a ed. European Commission: OECD. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en;jsessionid=ifcRL23V-bRQ8m-6ZFhiAoYdUGDqibQEScjmMIVN.ip-10-240-5-29. Acesso em: 12 mai. 2023.

PAES, José Eduardo Sabo. **Fundações, associações e entidades de interesse social: aspectos jurídicos, administrativos, contábeis, trabalhistas e tributários**. 10. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

PAKES, Paulo Renato et al. A percepção dos núcleos de inovação tecnológica do estado de São Paulo quanto as barreiras à transferência de tecnologia universidade-empresa. **Tecno-Lógica**, Santa Cruz do Sul, v. 22, n. 2, p. 120-127, 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/download/12028/7414>. Acesso em: 30 jun. 2023.

PARANHOS, Julia; CATALDO, Bruna; PINTO, Ana Carolina de Andrade. Criação, institucionalização e funcionamento dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil: Características e desafios. REAd. **Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 24, p. 253-280, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/b8mzDddpnqBGwdZ94zFwB7C/?format=html>. Acesso em: 20 ago. 2023.

PIRES, E. A.; ANDRADE, R.; QUINTELLA, C. M. COMO AS ORGANIZAÇÕES DE FOMENTO A PESQUISA E A INOVAÇÃO TEM APOIADO A CRIAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA? UMA

ANÁLISE DOS EDITAIS FEDERAIS DE APOIO A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA E A PROPRIEDADE INTELECTUAL NO BRASIL. **Cadernos de Prospecção**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 462, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/23221>. Acesso em: 20 ago. 2023.

PIRES, Edilson Araújo; QUINTELLA, Cristina Maria Assis Lopes Tavares da Mata Hermida. Política de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia nas universidades: Uma perspectiva do NIT da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. **Holos**, v. 6, p. 178-195, 2015. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs> PIRES, Edilson Araújo; QUINTELLA, Cristina Maria. A Atuação das Fundações de Amparo à Pesquisa na Implantação e Consolidação dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil. **Revista Geintec-Gestao Inovacao E Tecnologias**, v. 10, n. 2, p. 5383-5398, 2020. Disponível em: <http://revistageintec.net/old/wp-content/uploads/2022/03/p-5383-5398.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.

PLONSKI, Guilherme A. **Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil**. São Paulo Perspectiva. [online]. 2005, vol.19, n.1, pp. 25-33. ISSN 0102-8839. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a02.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2023.

REDE PILA. **Gestión de Propiedad Intelectual e Industrial en Instituciones de Educación Superior: Buenas Prácticas en Universidades de Latinoamérica y Europa**. Campinas, p. 16-17, 2009. Disponível em: <https://www.calameo.com/read/000707430163be8616124>. Acesso em 06 jun. 2023.

Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior; Biominas Brasil. **RELATÓRIO Fórum dos NITs BIO Latin America**, 2014, 45 p. Disponível em: <http://www.portalinovacao.mct.gov.br/biotec/userfiles/file/Relatorio%20Forum%20dos%20NITs.pdf>. Acesso em 03 dez. 2022.

ROSA, Rodrigo Assunção; FREGA, José Roberto. Intervenientes do processo de transferência tecnológica em uma universidade pública. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, p. 435-457, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/rpbZjZwp6dwYDZMy4bHbCGb/?lang=pt>. Acesso em 20 ago. 2023.

SANTANA, Élcio Eduardo de Paula; PORTO, Geciane Silveira. E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 13, n. 3, p. 410-429, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rac/a/qF8pLmNXVRp7FTHHpvyJD4h/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SANTOS, A. B. **Formas de amostragem**. [S.l.], 2022. Disponível em: <https://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/CiencCompEstatistica/Adriana/formas-de-amostragem.pdf>. Acesso em 25 jun. 2023.

SANTOS, Leandro Cesar Moreira. **O mercador de inovações: a importância da**

comunicação e das competências nos Núcleos de Inovação Tecnológica do Estado do Paraná, 2012. 113 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2012. Disponível em:
http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/805/1/CT_PPGTE_M_Santos%2c%20Leandro%20Cesar%20Moreira_2012.pdf. Acesso em 12 mai. 2023.

SANTOS, Marli Elizabeth Ritter dos; TOLEDO, Patrícia Tavares Magalhaes de; LOTUFO, Roberto de Alencar (orgs). **Transferência de tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**. Campinas: Komedi, 2009. Disponível em:
https://www.inova.unicamp.br/sites/default/files/documents/Livro%20Transferencia%20de%20tecnologia_0.pdf.
Acesso em: 07 dez. 2021.

SANTOS, M. E.R. Como Estruturar Núcleos de Inovação Tecnológica. **2ª Conferência sobre Processos Inovativos na Amazônia: interfaces entre ICT, empresários e investidores**. Manaus, 2016. Disponível:
https://arranjoamoci.org/images/PDF/Como_estruturar_Ncleos_de_Inovao_Tecnolgia_a.pdf. Acesso em: 25 ago. 2023.

SARTORI, Rejane; SPINOSA, Luiz Márcio; NOGAS, Paulo Sergio Macuchen. Práticas de gestão em um núcleo de inovação tecnológica: o caso da Universidade Estadual de Maringá. **Sistemas & Gestão**, [S. l.], v. 12, n. 3, p. 377-390, 2017. DOI: <https://doi.org/10.20985/1980-5160.2017.v12n3.1193>. Disponível em:
<https://www.revistasg.uff.br/sg/article/view/1193/714>. Acesso em: 5 jul. 2023.

SERRANO, André Luiz Marques; FRANCO, Vithor Rosa; CUNHA, Raissa Damasceno; IWAMA, Gabriela Yukari; GUARNIERI, Patricia (orgs.). **Dimensionamento na Administração Pública Federal**: uma ferramenta do planejamento da força de trabalho. Brasília: ENAP, 2018. 113 p. ISBN: 978-85-256-0091-2.

SILVA, João Paulo Gonçalves da. **A implementação de remuneração estratégica na Administração Pública como fator de evolução para o desempenho de servidores públicos**. Orientadora: Elizete Antunes Teixeira Nogueira. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Gestão Pública) – São João Del Rei, 2018. Disponível em:
http://dspace.nead.ufsj.edu.br/trabalhospublicos/bitstream/handle/123456789/164/TC_C%20JPGS.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 23 ago. 2023.

SILVA, Luan Carlos Santos; KOVALESKI, João Luiz; GAIA, Silvia. Gestão do conhecimento organizacional visando à transferência de tecnologia: os desafios enfrentados pelo NIT da Universidade Estadual de Santa Cruz. **Revista Produção Online**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 677-702, abr./jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v13i2.1314>. Disponível em:
<https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/1314/1026>. Acesso em: 30 jun. 2023.

SINGH, Ananda Silva; KANIAK, Vivien Mariane Massaneiro; SEGATTO, Andréa Paula. **Desafios enfrentados pelos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) no Sul do Brasil e suas estratégias de superação: um estudo multicaseos**. REA-Revista Eletrônica de Administração, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 165-187, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifacef.com.br/index.php/rea/article/view/1677> . Acesso em: 22 set. 2021.

SOUZA, Nicole Alves de; CASTRO, Andre; DORO, Ana Paula Gonçalves; REIS, Carlos Eduardo. Dimensionamento da força de trabalho em organizações: reconhecimento de experiências contemporâneas. **Revista Valore**, [s. l.], v. 7, p. 136-149, 2022. DOI: <https://doi.org/10.22408/rev7020221216136%20a%20149>. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1216/972>. Acesso em 14 ago. 2023.

SUZIGAN, Wilson. **Reestruturação Industrial e competitividade nos Países Avançados e nos NIC's Asiáticos: Lições para o Brasil**. Campinas: IE/UNICAMP, 1988.

Tribunal de Contas da União (TCU). **RELATÓRIO DE AUDITORIA OPERACIONAL NAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO IMPLEMENTADAS PELAS UNIVERSIDADES FEDERAIS A PARTIR DO NOVO MARCO LEGAL DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MLCTI)**. Brasília, 2022.

Tribunal de Contas da União (TCU). Universidades federais têm baixa implementação de novo marco de ciência e tecnologia. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/universidades-federais-tem-baixa-implementacao-de-novo-marco-de-ciencia-e-tecnologia.htm>. Acesso em 12 ago. 2023.

Universidade de São Paulo (USP). Resolução nº 7662, de 22 de maio de 2019. Regulamenta, no âmbito da Universidade de São Paulo, as bolsas previstas no §1º do artigo 9º da Lei nº 10.973/2004. Disponível em: <https://leginf.usp.br/?resolucao=resolucao-no-7662-de-22-de-maio-de-2019>. Acesso em: 25 ago. 2023.

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Resolução GR-075/2020, de 15/07/2020. Regulamenta a concessão de bolsas estímulo à inovação pela UNICAMP. Disponível em: <https://www.pg.unicamp.br/norma/21797/0#:~:text=Quando%20o%20projeto%20acad%C3%AAmico%20envolver,pela%20sua%20institui%C3%A7%C3%A3o%20de%20origem>. Acesso em: 25 ago. 2023.

Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL). POLÍTICAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL E INOVAÇÃO DA UNCISAL. 13 de maio de 2013. Disponível em: <https://novo.uncisal.edu.br/uploads/2019/10/ANEXO-RESOLUCAO-N-16-0.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Resolução nº 01/2011, de 11 de março de 2011. Disciplina critérios para a participação de servidores e para a concessão de bolsas no âmbito dos projetos de ensino, pesquisa, extensão e

estímulo à inovação, desenvolvidos com a colaboração das fundações de apoio da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG. Disponível em:

<https://www.odonto.ufmg.br/wp-content/uploads/2016/01/RESOLU%C3%87%C3%83O-N-01-2011.-concess%C3%A3o-de-bolsas-no-%C3%A2mbito-dos-projetos-de-ensino-pesquisa-extens%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). **Resolução CONSUNI nº 8, de 2021**. Estabelece as Diretrizes da Política de Inovação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em:

<https://inovacao.ufrj.br/wp-content/uploads/2021/09/Resolucao-Consuni-08.2021-Politica-de-Inovacao-da-UFRJ.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2023.

VELHO, Léa. Conceitos de ciência e a política científica, tecnológica e de inovação. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 13, n. 26, p. 128-153, jan./abr. 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/sociologias/article/view/20008/11612>. Acesso em: 18 ago. 2023.

APÊNDICE

APÊNDICE A – MATRIZ FOFA (SWOT)



APÊNDICE B – MODELO DE NEGÓCIOS CANVAS



APÊNDICE C – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO/PUBLICAÇÃO DE ARTIGO

Submissões

Fila 1 Arquivos 1 [Ajuda](#)

Minhas Submissões Designadas [Nova Submissão](#)

54630	Mendes et al. ANÁLISE DA ESTRUTURAÇÃO DA AGÊNCIA DE INOVAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (INOVA UNICAMP) SOB A ÓTICA DE SUA LEGISLAÇÃO INTERNA E DO ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO CAMPINENSE	Avaliação 0/3	▼
-------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	---

APÊNDICE D – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

ANA CLARA POVA



**GUIA DE BOAS
PRÁTICAS EM
GESTÃO DE
PESSOAS PARA
NITS PÚBLICOS**



Produto tecnológico desenvolvido como resultado do Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT

ANEXO

ANEXO A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS E RESPOSTAS RECEBIDAS PELOS NITS



www.inovaunicamp.com.br
Dr. Ricardo Benetton Martins, s/nº
Bosque das Palmeiras, Campinas (SP)
CEP 13086-510

Processo: 01-P-19890/2023

Assunto: Resposta ao Serviço de Informações ao Cidadão

Tendo em vista o ofício 65/2023 que menciona a solicitação de informações pela cidadã Ana Clara Pova Mendes em 09/05/2023, vimos por meio presente informar:

1) Como se dá a captação de recursos para manutenção das atividades do NIT? São provenientes do orçamento da Unicamp? Há recebimento de royalties? Existem outras formas de captação?

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Resumo

Gestão de pessoas no NIT

Fale aqui

- 1) Como se dá a captação de recursos para manutenção das atividades do NIT? São provenientes do orçamento da Universidade? Há recebimento de royalties? Existem outras formas de captação?
- 2) Como é estrutura interna do NIT (quais são os departamentos e núcleos e quais atividades são desempenhadas por cada unidade)?
- 3) Como é composta a equipe do NIT (quais são os tipos de vínculo e quantos colaboradores são (exemplo: 2 bolsistas, 1 servidor técnico, 1 docente, 2 estagiários e 1 celetista)?
- 4) Caso haja a presença de servidores técnicos, quais são os cargos dos técnico-administrativos (exemplo: assistente em administração, administrador, contador, etc)?
- 5) Caso haja técnicos e/ou docentes, esses recebem algum tipo de gratificação pelo desempenho de funções específicas no NIT?
- 6) Quais são as atividades desempenhadas pelos colaboradores do NIT?
- 7) Caso haja bolsistas, estagiários, celetistas, prestadores de serviço (pessoa jurídica) e/ou qualquer outro tipo de vínculo, como esses profissionais são recrutados e selecionados para atuar no NIT? Existe alguma legislação interna da Universidade que ampara a atuação desses profissionais? Existe algum link na internet onde é possível visualizar o processo seletivo desses profissionais? Se não existir tal link, poderiam resumir como se dá o processo seletivo para atuar no NIT?
- 8) Como é feito o treinamento e a capacitação dos colaboradores do NIT?
- 9) Alguma atividade do NIT é terceirizada? Se sim, qual?
- 10) Há alta rotatividade de pessoal no NIT? Se sim, algo está sendo feito para tentar reduzir tal rotatividade?
- 11) Servidores técnicos e docentes são lotados ou recebem funções no NIT conforme algum critério específico? Passam por algum processo de entrevistas ou análise curricular? O setor de Gestão de Pessoas da Universidade que conduz o processo de lotação de forma isolada ou o NIT é consultado?
- 12) Há algum setor dentro do NIT responsável pela gestão de pessoas?

<https://drive.google.com/file/d/1MIXyvXPA7s3JdUrtyts9DqpdMWDSPSh/view?usp=sharin>